



Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Киришский политехнический техникум»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника

Лаборант

Одобрена на заседании педагогического совета:

протокол № от г.

**Утверждено Приказом ГАПОУ ЛО
«Киришский политехнический техникум»**

приказ № от г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез»**

Заместитель генерального
директора по работе
с персоналом / _____ / Л.В.Песля
подпись

2024 год

Разработчики примерной образовательной программы «Профессионалитет»

ФИО	Организация, должность

Организация-руководитель группы разработчиков:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»
Экспертные организации:	

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение примерной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.	4
1.3. Перечень сокращений.	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	10
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции.....	11
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	27
Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы.....	45
5.1. Примерный учебный план.....	45
5.2. Примерный календарный учебный график.....	47
5.3. Примерные рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	48
5.4. Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы.....	48
5.5. Практическая подготовка.....	48
5.6. Государственная итоговая аттестация	49
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы.....	49
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	49
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	49
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	50
6.4. Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	50

Приложение 1. Примерные рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Примерные рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Примерное материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Примерная рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение примерной образовательной программы

Настоящая примерная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ПОП-П) по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 №860 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 №860);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт,

СГ – социально-гуманитарный цикл,

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасли, для которых разработана ПОП-П	13 Сельское хозяйство 15 Рыбоводство и рыболовство 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака 26 Химическое, химико-технологическое производство 31 Автомобилестроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2015 г. № 640н 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.10.2014 № 34544 31.008 Химик-технолог в автомобилестроении

	<p>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года № 556н 22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 октября 2020 года N 714н 15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года N 569н 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Не требуются / требуются (если требуются, то описать требования)</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 860	
Квалификация выпускника	Лаборант	
Направленности:	<p>Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей</p> <p>Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей</p> <p>Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса</p>	
Рекомендуемые виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	<i>Наименование рекомендуемых к освоению рабочих профессий согласно Перечню профессий рабочих, должностей служащих</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	2 года 10 мес	
на базе СОО:	1 год 10 мес	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	4428 ак.ч.	
на базе СОО:	2952 ак.ч.	
Допустимый срок реализации образовательной программы на базе СОО:	1 год 2 мес. - 1 год 10 мес.	
Допустимый объем образовательной программы на базе СОО:	1800 - 2952 ак.ч.	
Рекомендуемое количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	936/504	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки

Обязательная часть образовательной программы	2016	1742
социально-гуманитарный цикл	288	204
общепрофессиональный цикл	252	168
профессиональный цикл	1476	1370
в т.ч. практика:	936	936
- учебная	- 432	- 432
- производственная	- 504	- 504
Вариативная часть образовательной программы	900	720
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль	450	360
ГИА в форме демонстрационного экзамена	36	
Всего	2952	2462

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 15 Рыбоводство и рыболовство
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака
- 26 Химическое, химико-технологическое производство
- 31 Автомобилестроение

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	Приказ Минтруда России от 15 сентября 2015 г. № 640н	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

				<p>А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>
			<p>В Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 5</p>	<p>В/01.5 Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>
				<p>В/02.5 Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>
				<p>В/03.5 Осуществление технологического контроля качества химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>
2	31.008 Химик-технолог в автомобилестроении	Приказ Минтруда России от 31.10.2014 № 34544	А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов, 3	<p>А/01.3 Подготовка рабочего места перед началом и уборка по завершении работы</p> <p>А/02.3 Регистрация исходных данных по объектам испытаний, результатам химико-физического анализа проб растворов, материалов, комплектующих изделий</p>

3	22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства	Приказ Минтруда России от 2 сентября 2020 года № 556н	А Лабораторный контроль показателей безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, 4	<p>А/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля показателей безопасности и качества пищевой продукции</p> <p>А/02.4 Проведение лабораторных исследований безопасности и качества пищевой продукции</p>
4	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	Приказ Минтруда России от 8 октября 2020 года N 714н	В Лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры, 4	<p>В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p> <p>В/02.4 Проведение лабораторных исследований водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>
6	31.008 Химик-технолог в автомобилестроении	Приказ Минтруда России от 31.10.2014 № 34544	А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов, 3	А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов; рекламационные исследования и

				арбитражные анализы
10	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	Приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 года N 569н	А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, 4	А/02.4 Производственный экологический контроль в организации

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей	ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей

Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей	ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей

Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору)

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа
Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса	ПМ 02. Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
методы работы в профессиональной и смежных сферах		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
формат оформления результатов поиска информации		
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		- применять современную научную профессиональную терминологию;
		- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;
		- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		- определять источники достоверной правовой информации;
		- составлять различные правовые документы;
		- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;
		- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.
		Знания:
		- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;		
- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;		
- правила разработки презентации;		
- основные этапы разработки и реализации проекта.		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей профессии</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p>

	физической подготовленности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Навыки:
		подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.
		Умения:
		выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;
		соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;
		подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;
		применять, мыть и хранить лабораторную посуду;
		осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;
		хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;

		<p>проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;</p> <p>обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.</p> <p>Знания:</p> <p>основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;</p> <p>требования охраны при работе с электрооборудованием;</p> <p>требования пожарной безопасности;</p> <p>принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;</p> <p>требования охраны труда при работе с агрессивными средами;</p> <p>требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;</p> <p>основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;</p> <p>правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;</p> <p>методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.</p>
	<p>ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.</p>	<p>Навыки:</p> <p>- подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.</p> <p>Умения:</p> <p>- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;</p> <p>- соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</p> <p>- готовить растворы точной и приблизительной концентрации;</p> <p>- готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.</p> <p>Знания:</p> <p>- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов;</p> <p>- правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> отбор проб для проведения лабораторных исследований. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> проводить отбор генеральной пробы; проводить отбор лабораторной пробы; проводить отбор анализируемой пробы; проводить отбор твердых проб, проб газов и жидкостей в соответствии с требованиями нормативной документации; проводить гомогенизацию пробы; оформлять сопроводительную документацию. <p>Знания:</p>

		<p>виды проб;</p> <p>требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы;</p> <p>факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы;</p> <p>правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей;</p> <p>способы гомогенизация пробы;</p> <p>правила оформления сопроводительной документации.</p>
	<p>ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p> <p>Умения:</p> <p>применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;</p> <p>устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;</p> <p>проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Знания:</p> <p>основы общей химии;</p> <p>основы аналитической химии;</p> <p>качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;</p> <p>методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами;</p> <p>техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.);</p> <p>методы установки и проверки концентрации растворов;</p> <p>требования, предъявляемые к показателям качества проб.</p>
		<p>Навыки:</p>

	ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
		Умения:
		применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа;
		выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта;
		осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа;
		проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;
		осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа.
		собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации;
		наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания;
		осуществлять физико-химический анализ;
		проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.
		Знания:
		качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами;
		назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям;
		основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа;
методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами;		
методы определения физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.;		

		требования, предъявляемые к показателям качества проб.
		основы выбора методики проведения анализа;
		нормативную документацию на выполнение анализа физико-химическими методами;
		государственные стандарты на выполняемые анализы физико-химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку;
		свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
		основные лабораторные операции;
		технологии проведения качественного и количественного анализа веществ физико-химическими методами;
		правила эксплуатации приборов и установок.
	ПК 2.4. Производить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	Навыки:
		проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
		Умения:
		применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов;
		проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;
		проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.
		Знания:
		классификация электрохимических методов анализа;
		теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования;
		виды электродов;
		теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;
	теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.	
	ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов	Навыки:
		проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными

	исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
		Умения:
		рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе;
		правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин;
		использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности;
		использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность;
		правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов;
		использовать методы интерполяции данных;
		проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.
		Знания:
		способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе;
		правила математической обработки результатов анализа;
		общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе;
		единицы измерения определяемых величин;
		правила перевода единиц измерения;
правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб;		
методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.		
ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.	Навыки:	
	проведение оценки достоверности результатов анализа.	
	Умения:	
	проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик;	

		<p>проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой;</p> <p>оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений;</p> <p>оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.</p> <p>Знания:</p> <p>правила статистической обработки результатов анализов;</p> <p>принципы расчета показателей контроля качества измерений;</p> <p>правильное представление результатов анализа в соответствии с НД;</p> <p>принципы оценки достоверности результатов анализа.</p>
<p>Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)</p>	<p>ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведение отбора проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;</p> <p>Умения:</p> <p>осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>подготавливать посевной материал для лабораторных исследований сырья и готовой продукции в процессе производства.</p> <p>Знания:</p> <p>нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы безопасности и качества продукции;</p> <p>назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, используемой при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения различных видов исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора для проведения различных видов исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, требования, предъявляемые к качеству проб, устройство</p>

		оборудования для отбора проб, правила учета и хранения проб и оформления сопроводительной документации;
		требования охраны труда в микробиологической лаборатории при исследовании качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
	<p>ПК 2.2. Проводить микробиологический и химико-бактериологический анализ состава и параметров сырья со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.</p>	Навыки:
		проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
		Умения:
		готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование для проведения разных видов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		подготавливать посевной материал для лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		руководствоваться методами микробиологического или химико-бактериологического анализа для лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
		Знания:
		нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
		основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве;
		технологический процесс приготовления питательных сред.
		Навыки:

	ПК 2.3. Проводить органолептические исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с существующими регламентами.	проведение органолептических исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
		Умения:
		проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;
		оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям.
		Знания:
	методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;	
	причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства.	
	ПК 2.4. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметром сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Навыки:
		проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
		Умения:
рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений при проведении лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;		
обрабатывать результаты лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования;		
пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.		
Знания:		
методы расчета результатов проведения лабораторного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;		

		правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде;	
		состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;	
		методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.	
	ПК 2.5. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.	Навыки:	документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции путем составления учетно-отчетной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства продуктов, в том числе в электронном виде.
		Умения:	вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде;
			заполнять лабораторные журналы и протоколы лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.
		Знания:	формы учетных документов, порядок и сроки составления отчетности при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
			документооборот при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.
Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и	ПК 2.1. Оценивать экологические показатели природных объектов, сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.	Навыки:	
		оценке экологических показателей природных объектов, сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.	
		Умения:	

технологического процесса (по выбору)		применять нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля;
		применять расчетные и инструментальные методы контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников;
		использовать приборы и оборудование для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников.
		Знания:
		методы организации и проведения наблюдений за загрязнением компонентов окружающей среды;
		виды, основные характеристики, назначение и порядок использования приборов и оборудования для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в организации;
		аттестованные методики и методы для измерений качества сточных вод;
		основные характеристики средств для измерения расхода сбросов;
		периодичность и места отбора проб атмосферного воздуха и сточных вод в соответствии с программой производственного экологического контроля.
	ПК 2.2. Вести учет сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.	Навыки:
		ведение учета сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
		Умения:
		применять аттестованные методики и методы для измерений качества сточных вод в организации;
		использовать средства для измерения расхода сбросов в организации;
		вести в организации журналы учета водоотведения и качества сточных вод.
	Знания:	
	источники выделения загрязняющих веществ в технологических циклах;	
	формы журналов учета водоотведения и качества сточных вод;	
	теоретические основы методов измерения качества сточных вод.	
ПК 2.3. Подготавливать документированную информацию для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.	Навыки:	
	подготовка документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.	
	Умения:	
	осуществлять наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды;	

		<p>проводить подготовку документов для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля;</p>
		<p>использовать текстовые редакторы для создания и оформления документации для разработки программы производственного экологического контроля и для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля;</p>
		<p>создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных измерений выбросов, сбросов загрязняющих веществ.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>перечень загрязняющих веществ, характеризующих технологии и особенности производственного процесса;</p>
		<p>государственные стандарты, стандарты организации, регламентирующие требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха и водных объектов;</p>
		<p>принципы работы в текстовых редакторах и электронных таблицах.</p>

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам
 Направленность - лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.			А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	31.008 Химик-технолог в автомобилестроении		А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических	А/01.3 Подготовка рабочего места перед началом и уборка по завершении работы
				А/02.3 Регистрация исходных данных по объектам испытаний,

			анализов, 3	результатам химико-физического анализа проб растворов, материалов, комплектующих изделий
				А/03.3 Подготовка образцов для проверки соответствия требованиям технологической документации и контроль параметров
		22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства	А Лабораторный контроль показателей безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, 4	А/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля показателей безопасности и качества пищевой продукции
		15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	В Лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе	В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения

			оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры, 4	лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	В Организация и осуществление работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 5	В/01.5 Организация проведения процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/02.5 Осуществление оперативного анализа и контроля процессов химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				В/03.5 Осуществление технологического контроля качества

				химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.	31.008 Химик-технолог в автомобилестроении	А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов, 3	А/04.3 Анализ химико-физических растворов, материалов, комплектующих изделий, стандартных образцов материалов; рекламационные исследования и арбитражные анализы
	ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			
	ПК 2.4. Производить			

	электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.			
	ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			
	ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.			

Направленность – лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору).

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
-----------------	-----------------------	---------------------------------	--	-------------------------------------

Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.			А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения,	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического

			водоотведения, теплоснабжения, 4	анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
				А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
		31.008 Химик-технолог в автомобилестроении	А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико- физических анализов, 3	А/01.3 Подготовка рабочего места перед началом и уборка по завершении работы
				А/02.3 Регистрация исходных данных по объектам испытаний, результатам химико- физического анализа проб растворов, материалов, комплектующих изделий

				А/03.3 Подготовка образцов для проверки соответствия требованиям технологической документации и контроль параметров
		22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства	А Лабораторный контроль показателей безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, 4	А/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля показателей безопасности и качества пищевой продукции
		15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	В Лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры, 4	В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного

				управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства	А Лабораторный контроль показателей безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, 4	А/02.4 Проведение лабораторных исследований безопасности и качества пищевой продукции
	ПК 2.2. Проводить микробиологический и химико-бактериологический анализ состава и параметров сырья со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией. ПК 2.3. Проводить органолептические исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	В Лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры, 4	В/02.4 Проведение лабораторных исследований водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

	продукции в соответствии с существующими регламентами.			
	ПК 2.4. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметром сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.			
	ПК 2.5. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.			

Направленность – осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору).

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4	А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения,

				<p>водоотведения, теплоснабжения</p>
				<p>А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>
	<p>ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.</p>			
	<p>ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.</p>	<p>16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>	<p>А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 4</p>	<p>А/01.4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения</p>
				<p>А/02.4 Подготовка расходных материалов для проведения</p>

				анализов химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
		31.008 Химик-технолог в автомобилестроении	А Подготовка растворов, материалов, комплектующих изделий и проведение химико-физических анализов, 3	<p>А/01.3 Подготовка рабочего места перед началом и уборка по завершении работы</p> <p>А/02.3 Регистрация исходных данных по объектам испытаний, результатам химико-физического анализа проб растворов, материалов, комплектующих изделий</p> <p>А/03.3 Подготовка образцов для проверки соответствия требованиям технологической документации и контроль параметров</p>
		22.007 Специалист по безопасности,	А Лабораторный контроль	А/01.4 Проведение организационно-

		прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства	показателей безопасности и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке, 4	технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля показателей безопасности и качества пищевой продукции
		15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре	В Лабораторный контроль водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры, 4	В/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и	ПК 2.1. Оценивать экологические показатели природных объектов, сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	А Контроль выполнения в организации требований в области охраны	А/02.4 Производственный экологический контроль в организации

технологического процесса (по выбору)	ПК 2.2. Вести учет сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.		охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	
	ПК 2.3. Подготавливать документированную информацию для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.			

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО¹

Дополнительные квалификации, компетенции, (по отрасли)	Соответствие ПС код и Наименование		Виды деятельности, реализуемые в рамках дополнительного профессионального блока	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
...				
...				

¹ Заполняется по результатам проведенного анализа запросов работодателя и выявления дефицитов.

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО профессии:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1.	1.2.	1.3.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.
Обязательная часть образовательной программы																			
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																		
СГ.01	История России	0	0		0	0	0	0		0									
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0	0		0	0	0			0									
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		0		0	0	0	0											
СГ.04	Физическая культура				0				0										
СГ.05	Основы финансовой грамотности	0	0	0	0	0		0											
СГ.06	Основы бережливого производства		0						0										
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																		
ОП.01	Органическая химия	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0						
ОП.02	Аналитическая химия	0	0	0	0	0		0		0	0	0	0						
ОП.03	Теоретические основы качественного анализа	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0						
ОП.04	Метрология, стандартизация, сертификация	0	0	0	0	0	0	0		0								0	0
ОП.05	Охрана труда	0	0	0	0	0	0	0		0									
ОП.06	Автоматизация лабораторного контроля	0	0	0	0	0	0	0		0									
ОП.07	Основы цифровой грамотности	0	0	0	0	0	0	0		0									
П.00	Профессиональный цикл																		
ПМ 01	Подготовка условий для проведения химического анализа	0			0				0		0	0	0						
МДК 01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа																		
УП. 01	Учебная практика																		
ПП. 01	Производственная практика																		
ПМн 02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	0			0				0		0				0	0	0	0	0
МДКн 02.01	Теория и практика контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей																		
УП. 02	Учебная практика																		
ПП. 02	Производственная практика																		

ПМн 02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)	○			○			○		○				○	○	○	○	○		
МДКн 02.01	Теория и практика контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей																			
УП. 02	Учебная практика																			
ПП. 02	Производственная практика																			
ПМн 02	Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору)	○			○			○		○				○	○	○	○			
МДКн 02.01	Экологический контроль природных объектов, производства и технологического процесса																			
УП. 02	Учебная практика	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
ПП. 02	Производственная практика	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы

5.1. Примерный учебный план ²

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обязательная часть образовательной программы		2016	1742	632	936	0	0	0	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	288	204	288	0	0	0	0	
СГ.01	История России	36	22	36					1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	72	58	72					1,2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	36	22	36					1
СГ.04	Физическая культура	72	58	72					1,2
СГ.05	Основы бережливого производства	36	22	36					1
СГ.06	Основы финансовой грамотности	36	22	36					1
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	252	168	252	0	0	0	0	
ОП.01	Органическая химия	36	24	36					1
ОП.02	Аналитическая химия	36	24	36					1
ОП.03	Теоретические основы качественного анализа	36	24	36					1
ОП.04	Метрология, стандартизация, сертификация	36	24	36					2
ОП.05	Охрана труда	36	24	36					2
ОП.06	Автоматизация лабораторного контроля	36	24	36					2
ОП.07	Основы цифровой грамотности	36	24	36					1
П.00	Профессиональный цикл	1476	1370	92	936	0	0	0	
ПМ 01	Подготовка условий для проведения химического анализа	720	670	0	468				
МДК 01.01	Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа	252	202						1,2
УП.01	Учебная практика	216	216		216				
ПП.01	Производственная практика	252	252		252				

² Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

ПМн 02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	756	700	92	468				1,2
МДКн 02.01	Проведение химических и физико-химических анализов	288	232	92					
УП.02	Учебная практика	216	216		216				
ПП.02	Производственная практика	252	252		252				
ПМн 02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)	756	700	92	468				1,2
МДКн 02.01	Теория и практика лабораторных микробиологических исследований	288	232	92					
УП. 02	Учебная практика	216	216		216				
ПП. 02	Производственная практика	252	252		252				
ПМн 02	Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору)	756	700	92	468				1,2
МДКн 02.01	Методы экологического контроля	288	232	92					
УП. 02	Учебная практика	216	216		216				
ПП. 02	Производственная практика	252	252		252				
ПА.00	Промежуточная аттестация							36	
Вариативная часть образовательной программы		900	720						
	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль	450	360						
	Часть, формируемая участниками образовательного процесса	450	360						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	36							
Итого:		2952	2462	632	900				

5.3. Примерные рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Примерная рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП-П.

5.4. Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы по профессии представлены в Приложении 5.

5.5. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен.

Примерная программа ГИА включает примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Примерная программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Примерный перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
безопасности жизнедеятельности;
химических дисциплин;
метрологии, стандартизации, сертификации;
охраны труда и бережливого производства;
автоматизации лабораторного контроля;
основы цифровой грамотности.

Лаборатории:

органической и аналитической химии;
микробиологических методов анализа;
физико-химических методов анализа и технических средств измерения;
методов экологического контроля.

Спортивный комплекс⁴

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО примерный перечень материально-технического обеспечения и примерный перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

⁴ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 3.1 примерной образовательной программы «Профессионалитет», и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности, указанных в пункте 3.1 примерной образовательной программы «Профессионалитет», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИМПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И РАСТВОРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»	52
«ПМн.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ».....	66
«ПМн.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ БИОХИМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ».	84
«ПМн.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА».....	103

**Приложение 1.1
к ПОП-П по профессии**

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ.01 ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА, ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЙ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИМПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРОБ И
РАСТВОРОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа»
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Примерное содержание профессионального модуля
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-

ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	-
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических 	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; - требования охраны при работе с электрооборудованием; - требования пожарной безопасности; - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры. 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.

	лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.		
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО. 	<ul style="list-style-type: none"> - химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	252	202
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	216	216
производственная	252	252
Промежуточная аттестация		
Всего	720	670

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа ⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, 1.2, ОК 02, 04, 07, 09	Раздел 1. Химические реактивы, посуда и правила работы с ними							
ПК 1.2, 1.3, ОК 01, 04, 05, 07, 09	Раздел 2. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории							
	Учебная практика	216	216				216	
	Производственная практика	252	252					252
	Промежуточная аттестация							
	Всего:						216	252

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
	МДК.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа
	Раздел 1. Химические реактивы, посуда и правила работы с ними

⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

<p>Тема 1.1. Химические реактивы</p>	<p>Содержание</p> <p>Квалификация химических реактивов по степени чистоты и по назначению. Предельно допустимое содержание примесей для реактивов различных категорий. Применения химических реактивов различных категорий в зависимости от метода анализа. Твердые, жидкие, газообразные реактивы; особенности хранения и работы с ними. Степень ядовитости, горючесть, способность к образованию взрывоопасных и огнеопасных и другие основные свойства реактивов, применяемых в лаборатории. Правила безопасного хранения, учета, использования и утилизации химических реактивов, применяемых в лаборатории. Порядок хранения химических реактивов в лаборатории. Особенности работы с огнеопасными реактивами. Общие требования очистки реактивов. Способы очистки реактивов в зависимости от свойств очищаемого вещества. Основные и специальные методы очистки. Экстракция, перекристаллизация, возгонка, перегонка, фильтрование. Техника фильтрования. Очистка кислот и аммиака. Очистка органических растворителей.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>1. Приготовление дистиллированной воды</p> <p>2. Возгонка йода</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 1.2. Химическая посуда и лабораторное оборудование</p>	<p>Содержание</p> <p>Посуда общего и специального назначения. Посуда из простого стекла, специального стекла, из кварца. Фарфоровая посуда. Посуда из высокоогнеупорных материалов (кварц, графит, алунд, шамот). Химическая посуда из новых материалов (полиэтилен, метилметакриловых смолы, фторопласты). Металлическое оборудование. Уход за металлическими лабораторными предметами. Нагревательные приборы. Лабораторный инструментарий. Мерная лабораторная посуда и ее калибровка. Мерные колбы, бюретки, мерные пипетки, мерные цилиндры, мензурки. Мерные пипетки на фиксированный объем (пипетки Мора) и градуированные. Способы калибровки пипетки, бюретки, мерной колбы. Проверка калиброванной посуды. Мытье и высушивание химической посуды. Методы очистки химической посуды (механические, физические, химические, физико-химические, комбинированные). Правила мытья химической посуды веществами, обладающими поверхностно-активными свойствами. Способы очистки химической посуды органическими растворителями, хромовой смесью, раствором перманганата калия, концентрированной серной кислотой и концентрированной щелочью. Методы холодной и горячей сушки. Сушка спиртом и эфиром. Сушка в эксикаторе. Высушивание в сушильном шкафу.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>3. Устройство и назначение химической посуды и оборудования</p> <p>4. Приготовление хромовой смеси</p> <p>5. Измерение объема жидкости мерными цилиндрами и пипетками. Работа с бюреткой</p> <p>6. Калибровка мерной колбы и пипетки</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>

Раздел 2. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории	
Тема 2.1 Весы и взвешивание	Содержание
	Типы лабораторных весов. Весы лабораторные технические. Весы лабораторные электронные тип аналитические. Взвешивание с использованием тары и без использования. Правила взвешивания на технических весах. Аналитические весы и их основные типы. Назначение аналитических весов, сферы их применения. Конструкция и общие приемы работы на аналитических весах. Взвешивание на периодических и аperiodических аналитических весах. Предельная нагрузка весов. Установка аналитических весов. Правила работы с аналитическими весами. Влияние внешних факторов на точность взвешивания. (температура, влажность, освещение, воздух, эле подставка для весов). Уход за аналитическими весами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	7. Взятие навески на технохимических весах
	8. Взятие навески на аналитических весах
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.2 Основные приемы разделения, концентрирования ионов и экстрагирование	Содержание
	Основные правила осаждения. Растворимость химических соединений. Влияние химических и физических факторов на растворимость. Осаждаемая и гравиметрическая (весовая) форма осадка; требования к ним. Оптимальные условия осаждения кристаллических и аморфных осадков. Фильтрование и промывание осадков. Методы фильтрования. Типы фильтровальных перегородок (насыпные, набивные, керамические, тканевые, плетеные) и требования, предъявляемые к ним. Фильтрование при атмосферном давлении, при избыточном давлении и в вакууме. Техника работы с бумажными фильтрами. Перенесение осадка на фильтр. Промывание осадка с применением декантации и на центрифуге. Высушивание и прокаливание осадков. Группы осушающих реагентов (вещества, образующие с водой гидраты, вступающие в химическое взаимодействие, адсорбирующие воду). Выбор способа осушения. Критерий полноты осушения. Правила работа с муфельной печью. Подготовка к использованию фарфоровых тиглей. Техники прокаливания осадков: прокаливание без отделения фильтра и с отделением фильтра; принципы выбора техники. Сухая и влажная минерализация (озоление), принципы использования. Правила работы с сушильным шкафом и муфельной печью. Экстракция. Условия экстракции вещества (нейтрализация заряда, размер молекул извлекаемого вещества, гидрофобность и устойчивость образующегося комплекса). Растворители, применяемые в процессе экстракции. Основные органические реагенты Работа с делительной воронкой. Применение экстракции при анализе лекарственных средств.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	9. Изготовление бумажных фильтров
	10. Осаждение сульфат-ионов
11. Способы фильтрования	
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	

Тема 2.3. Растворение веществ и приготовление растворов	<p>Содержание</p> <p>Способы выражения концентрации растворов. Молярная и моляльная концентрация, молярная концентрация эквивалента, массовая доля, титр. Титрованные растворы. Определение плотности раствора пикнометрическим и ареометрическим методами. Растворение. Растворение неорганических солей. Растворение органических веществ.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>12. Решение расчетных задач по теме «Способы выражения концентрации раствора»</p> <p>13. Приготовление растворов приблизительной концентрации</p> <p>14. Приготовление растворов точной концентрации с использованием стандарт-титра</p> <p>15. Приготовление раствора тетрабората натрия</p> <p>16. Приготовление раствора гидроксида натрия</p> <p>17. Разбавление растворов различной концентрации</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.4 Отбор проб	<p>Содержание</p> <p>Виды проб. Генеральная, лабораторная, анализируемая пробы. Представительность пробы. Взаимосвязь пробы с объектом и методом анализа. Факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы. Отбор твердых проб, проб газов и жидкостей. Измерение массы и отбора проб. Гомогенизация пробы.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>18. Работа с ГОСТ 10742-71 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний</p> <p>19. Взятие лабораторной пробы сыпучего материала</p> <p>20. Отбор пробы воздуха электроаспиратором</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.5 Представление результатов анализа	<p>Содержание</p> <p>Основные метрологические характеристики метода анализа: погрешности (систематическая, случайная, абсолютная, относительная), правильность, прецизионность (сходимость, воспроизводимость) Значащие цифры. Представление результатов анализа. Среднее и стандартное отклонение ограниченной выборки. Критерий Стьюдента. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Необходимое число параллельных определений. Методы оценки правильности. Премахи. Исключение данных. Построение градуировочных характеристик.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>21. Математическая обработка результатов анализа</p> <p>22. Построение градуировочных характеристик в программе MS Excel</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Учебная практика Виды работ:	

<p>Взятие навески на аналитических и теххимических весах. Калибровка весов. Приготовление растворов различной концентрации. Определение плотности растворов. Установка титров растворов. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка. Мытье и сушка химической посуды. Отбор проб.</p>
<p>Производственная практика Виды работ: Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. Отбор проб. Пробоподготовка различных объектов. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа. Приготовление растворов различных концентраций. Очистка химических реактивов. Заполнение лабораторных журналов.</p>
<p>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен</p>
<p>Всего (количество часов = 252)</p>

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории аналитической химии, физико-химических методов анализа и технических средств измерения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
2. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва: Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.
3. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 216 с.

4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 394 с.
5. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 537 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09354-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489395>
6. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с.
2. Кузнецова, И. В. Техника лабораторного эксперимента в химии : учебное пособие для вузов / И. В. Кузнецова, А. Н. Григорьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с.
3. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13938-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508744>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁶
ПК 1.1	- демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия;
ПК 1.2	- демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования,	Рольевые игры; Зачет.

⁶ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	<p>хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда. Демонстрирует умение проводить пробоподготовку, приготовление растворов различной концентрации.</p>	
ПК 1.3	- демонстрирует умение вести лабораторные журналы в соответствии с действующей нормативной документацией.	
ОК.01	<p>- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части;</p> <p>- определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы;</p> <p>- выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>- владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>- оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
ОК.04	<p>- организывает работу коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
ОК 07	<p>- соблюдает нормы экологической безопасности;</p> <p>- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</p> <p>- организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>- организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>- эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.</p>	
ОК 09	<p>- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>- участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p>	

	<ul style="list-style-type: none">- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;- кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
--	--	--

Приложение 1.2
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа профессионального модуля

**«ПМн.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ
ОТРАСЛЕЙ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМн.02 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей»
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Примерное содержание профессионального модуля
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных 	-

	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; 	-

	<p>соблюдением принципов бережливого производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - проводить отбор генеральной пробы; - проводить отбор лабораторной пробы; - проводить отбор анализируемой пробы; - проводить отбор твердых проб, проб газов и жидкостей в соответствии с требованиями нормативной документации; - проводить гомогенизацию пробы; 	<ul style="list-style-type: none"> - виды проб; - требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы; - факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы; - правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей; - способы гомогенизации пробы; 	-отбор проб для проведения лабораторных исследований.

	оформлять сопроводительную документацию.	- правила оформления сопроводительной документации.	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов; - устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты; - выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта; - проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации. 	<ul style="list-style-type: none"> - основы общей химии; - основы аналитической химии; - качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами; - методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами; - техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.); - методы установки и проверки концентрации растворов; - требования, предъявляемые к показателям качества проб. 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа; - выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта; - осуществлять подготовительные работы для проведения физико-химического анализа; 		<ul style="list-style-type: none"> - проведение качественного и количественного физико-химического анализа состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации; - осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения физико-химического анализа. собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; - наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять физико-химический анализ; - проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава. 		соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов; - проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; 	<ul style="list-style-type: none"> - классификация электрохимических методов анализа; - теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования; - виды электродов; - теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; - теоретические основы полярографии и вольтамперометрии. 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.

	- проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.		
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе; - правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин; - использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности; - использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность; - правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов; - использовать методы интерполяции данных; - проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию. 	<ul style="list-style-type: none"> - способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе; - правила математической обработки результатов анализа; - общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе; - единицы измерения определяемых величин; - правила перевода единиц измерения; - правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб; - методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами. 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> - проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила статистической обработки результатов анализов; - принципы расчета показателей контроля качества измерений; 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение оценки достоверности результатов анализа;

	<ul style="list-style-type: none"> - проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой; - оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений; - оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений. 	<ul style="list-style-type: none"> - правильное представление результатов анализа в соответствии с НД; - принципы оценки достоверности результатов анализа. 	
--	---	---	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	232
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	216	216
производственная	252	252
Промежуточная аттестация		
Всего	756	700

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа ⁷	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 ОК 01, 02, 04, 07, 09	Раздел 1. Химические методы анализа							
	Раздел 2. Физико-химические методы анализа							
	Учебная практика	216	216				216	
	Производственная практика	252	252					252
	Промежуточная аттестация							
	Всего:						216	252

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
МДКн 02.01 Проведение химических и физико-химических анализов	
Раздел 1. Химические методы анализа	
Тема 1.1 Метрологическая характеристика методов анализа	Содержание Статическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значение цифры. Воспроизводимость анализа. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности в количественном анализе. Систематические погрешности. Грубые погрешности, Случайные погрешности. Погрешности измерений. Метрологические характеристики методов анализа. Чувствительность метода. Диапазон измерения. Предел обнаружения. Правильность, воспроизводимость и точность анализа, среднее значение и стандартное отклонение. Абсолютная и относительная погрешность метода анализа. Стандартные образцы.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Математическая обработка результатов анализа
Тема 1.2 Гравиметрические методы анализа	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Техника выполнения гравиметрического анализа. Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчет результата анализа в зависимости от типа

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	<p>гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода. Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода. Журнал гравиметрических определений. Оформление результатов гравиметрического исследования.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>2. Расчет массы навески и объема осадителя</p> <p>3. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария</p> <p>4. Определение влажности мочевины</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
<p>Тема 1.3. Титриметрические методы анализа</p>	<p>Содержание</p> <p>Общая характеристика метода. Применение метода. Точность метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Стандартные растворы. Выбор индикатора. Правила титрования. Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование. Комплексонометрическое титрование. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа. Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора. Расчеты при приготовлении растворов. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Использование фиксаналов. Журнал учета приготовления титрованных растворов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>5. Расчет результатов титриметрического анализа</p> <p>6. Приготовление и стандартизация раствора гидроксида натрия</p> <p>7. Приготовление и стандартизация раствора серной кислоты</p> <p>8. Анализ серной кислоты титриметрическим методом</p> <p>9. Определение общей жесткости воды</p> <p>10. Определение магния в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексонометрического титрования</p> <p>11. Определение никеля в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексонометрического титрования</p> <p>12. Определение содержания висмута в кристаллогидрате его соли методом комплексонометрического титрования</p> <p>13. Определение алюминия в кристаллогидрате его соли методом обратного комплексонометрического титрования</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>

Раздел 2. Физико-химические методы анализа	
Тема 2.1 Фотометрические методы анализа	Содержание
	Абсорбционная спектроскопия. Закон Бугера-Ламберта-Бера и условия его применения. Оптическая плотность и ее физический смысл. Коэффициент поглощения. Закон аддитивности светопоглощения. Спектры поглощения. Основные методы фотометрических определений: метод градуировочного графика, метод добавок, метод стандартов, дифференциальная фотометрия. Основные узлы фотометрических приборов. Источник света. Монохроматизаторы. Приемники света. Качественный фотометрический анализ. Количественный фотометрический анализ. Правила работы на фотометре и спектрофотометре. Построение градуировочного графика. Оптимальные условия фотометрического определения. Длина волны. Оптическая плотность. Толщина светопоглощающего слоя. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов фотометрических определений в лабораторном журнале.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	14. Расчет результатов фотометрического анализа
	15. Определение ионов Cr^{6+} в воде методом градуировочного графика
	16. Определение ванадия в воде методом градуировочного графика
	17. Определение меди в воде методом градуировочного графика
	18. Определение марганца в воде методом добавок
	19. Определение марганца в воде методом стандартов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Рефрактометрические методы анализа	Содержание
	Показатель преломления и полное внутреннее отражение. Закон преломления. Аддитивность молярных рефракций. Принципиальная схема рефрактометра. Приборы для определения показателя преломления. Подготовка прибора к работе. Применение метода. Проведение измерения показателя преломления. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов рефрактометрических определений. Расчет температурной поправки.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	20. Определение растворимых сухих веществ в соке рефрактометрическим методом
	21. Определение фактора показателя преломления раствора хлорида натрия
	22. Анализ раствора бромида калия методом градуировочного графика
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 2.3 Потенциометрические методы анализа	Содержание
	Электродный потенциал. Уравнение Индикаторные электроды. Электроды сравнения. Приборы и техника измерений. Подготовка приборов и электродов к работе. Прямая потенциометрия. Измерение pH. Стекланный электрод. Ионоселективные электроды. Метод градуировочного графика. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования. Практическое применение метода. Метрологические

	<p>характеристики метода. Оформление результатов потенциометрических определений.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>23. Градуировка рН-метра и определение рН дистиллированной воды</p> <p>24. Определение кислотности сока методом потенциометрического титрования</p> <p>25. Анализ фосфорной кислоты методом потенциометрического титрования</p> <p>26. Определение кислотности молочных продуктов методом потенциометрического титрования</p> <p>27. Определение формольного числа в соках методом потенциометрического титрования</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 2.3 Кондуктометрические методы анализа</p>	<p>Содержание</p> <p>Понятие кондуктометрии, электропроводности и удельной электропроводности. Кондуктометрическая ячейка. Прямая кондуктометрия. Кондуктометрическое титрование. Кривые кондуктометрического титрование. Анализ смесей веществ кондуктометрическим методом.</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>
	<p>28. Определение содержания растворимых солей в торфе кондуктометрическим методом</p>
	<p>29. Определение зольности сахара кондуктометрическим методом</p>
	<p>30. Анализ смеси сильной и слабой кислоты методом кондуктометрического титрования</p>
	<p>31. Определение гидроксида натрия и карбоната натрия при совместном присутствии методом кондуктометрического титрования</p>
	<p>32. Определение содержания хлористого натрия в молочных продуктах</p>
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 2.5 Хроматографические методы анализа</p>	<p>Содержание</p> <p>Теоретические основы метода. Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы. Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз. Элюэнтная и вытеснительная хроматография. Хроматографический пик и элюэционные характеристики. Ионообменная хроматография. Виды катионитов. Подготовка колонки к работе. Основные правила выполнения ионообменной хроматографии.</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>
	<p>33. Определение ионов меди в растворе методом ионообменной хроматографии</p>
	<p>34. Определение содержания марганца в кристаллогидрате его соли методом ионообменной хроматографии</p>
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>

Учебная практика Виды работ: Анализ воды. Анализ газов. Анализ металлов и сплавов. Анализ пищевых продуктов. Анализ лекарственных препаратов. Анализ твердого топлива. Анализ нефти и нефтепродуктов.	
Производственная практика Виды работ: Исследование химического состава вещества. Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов. Контроль качества производственных и сточных вод. Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний. Оформление и расчет результатов анализа. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен	
Всего (количество часов = 288)	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории аналитической химии, физико-химических методов анализа и технических средств измерения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

2. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-

- е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1.
3. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514564>
 4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина: под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18193-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534513>
 5. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина: под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18193-7.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносок и др. - 2-е изд., стер. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Мн: Нов. знание, 2014. - 542с.
2. Васильев. В. П. Аналитическая химия. Ч. 2. – Москва: Дрофа, 2007. – 384 с.
3. Васильев, В. П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В.П. Васильев, Р.П. Морозова, Л.А. Кочергина. – 3-е изд., стер. – Москва: Дрофа, 2006. – 414 с.
4. Гольберт, К. А. Введение в газовую хроматографию. – Москва: Химия, 1990. – 351 с.
5. ГОСТ 10398-2016. Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения основного вещества. - Введ. 2018-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2018. – 19с.
6. ГОСТ 12574-93. Сахар-песок и сахар-рафинад. Методы определения золы. - Введ. 1997-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 1997. – 6 с.
7. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
8. ГОСТ 22898-78. «Коксы нефтяные малосернистые. Технические условия». Определение ванадия. - Введ. 1979-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 1979. – 14 с.
9. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва: Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.
10. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа. - Введ. 2013-09-05. - Москва: Изд-во стандартов, 2013.- 12 с.
11. ГОСТ 31956-2012 Вода. Методы определения содержания хрома (VI) и общего хрома. - Введ. 2014-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2014. – 47 с.
12. ГОСТ 33313-2015. Продукция соковая Определение формольного числа методом потенциометрического титрования. - Введ. 2017-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2017. – 11 с.

13. ГОСТ 33569-2015. Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия. - Введ. 2016-07-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2016. – 16 с.
14. ГОСТ 4388-72. Вода питьевая. Фотометрический метод определения меди в питьевой воде. - Введ. 1974-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 1974. – 8 с.
15. ГОСТ 6552-80. Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия. - Введ. 1982-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 1982. – 12 с.
16. ГОСТ ISO 750-2013. Продукты переработки фруктов и овощей. Определение титруемой кислотности. - Введ. 2015-07-01. - Москва: Изд-во стандартов, 2015. – 8 с.
17. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии: учеб.пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – М.: Академия, 2007. - 464 с.
18. Карпов, Ю. А. Методы пробоотбора и пробоподготовки / Ю. А. Карпов, А. П. Савостин. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 243 с.
19. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13938-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508744>.
20. Кристиан, Г. Аналитическая химия. В 2 т. Т. 1/ Г. Кристиан; пер. с англ. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 623 с.
21. Кузнецова, И. В. Техника лабораторного эксперимента в химии: учебное пособие для вузов / И. В. Кузнецова, А. Н. Григорьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 244 с.
22. ПНД Ф 14.1.46-96 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации никеля в сточных водах. - Введ. 1996-03-23. - Москва: Изд-во стандартов, 1996. – 17 с.
23. Трифонова, А. Н. Аналитическая химия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Н. Трифонова, И. В. Мельситова. – Минск: Высшая школа, 2013. – 160 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	- проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия;
ПК 2.2	- проводит химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями	Ролевые игры; Зачет.

	охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.3	- проводит физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	- проводит электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.5	- проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК 2.6	- оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.
ОК.01	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК.02	- определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую

	<p>информацию, оформляет результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	

Приложение 1.3
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа профессионального модуля

**«ПМн.02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ БИОХИМИЧЕСКИХ
ОТРАСЛЕЙ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМн 02.Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей»
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Примерное содержание профессионального модуля
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных 	-

	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; 	-

	<p>соблюдением принципов бережливого производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - подготавливать посевной материал для лабораторных исследований сырья и 	<ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы безопасности и качества продукции; - назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, используемой при проведении лабораторных исследований качества и 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение отбора проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны

	<p>готовой продукции в процессе производства.</p>	<p>безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения различных видов исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора для проведения различных видов исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, требования, предъявляемые к качеству проб, устройство оборудования для отбора проб, правила учета и хранения проб и оформления сопроводительной документации; - требования охраны труда в микробиологической лаборатории при исследовании качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>труда и экологической безопасности.</p>
<p>ПК 2.2</p>	<p>- готовить индикаторные среды для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - проводить лабораторные исследования сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p>	<p>- нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве;</p>	<p>- проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа состава и параметров сырья со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с</p>

	<p>- подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование для проведения разных видов лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- подготавливать посевной материал для лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- руководствоваться методами микробиологического или химико-бактериологического анализа для лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	<p>- технологический процесс приготовления питательных сред.</p>	<p>действующей нормативной документацией.</p>
ПК 2.3	<p>- проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями</p>	<p>- методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</p> <p>- причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства.</p>	<p>- проведение органолептических исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны</p>

	<p>нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;</p> <p>- оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям.</p>		<p>труда и экологической безопасности.</p>
ПК 2.4	<p>- рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений при проведении лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- обрабатывать результаты лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования;</p> <p>- пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>	<p>- методы расчета результатов проведения лабораторного анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде;</p> <p>- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;</p> <p>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.</p>	<p>- проведение расчетов, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.</p>
ПК 2.5	<p>- вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в</p>	<p>- формы учетных документов, порядок и сроки составления отчетности при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья,</p>	<p>- документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции путем составления</p>

том числе в электронном виде; - заполнять лабораторные журналы и протоколы лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.	полуфабрикатов и готовой продукции; - документооборот при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.	учетно-отчетной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства продуктов, в том числе в электронном виде.
--	--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	232
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	216	216
производственная	252	252
Промежуточная аттестация		
Всего	756	700

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа ⁸	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, ОК 01, 02, 04, 07, 09	Раздел 1. Общая микробиология							
	Раздел 2. Микробиологические и санитарно-бактериологические методы контроля качества продуктов: проведение анализа,							

⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	регистрация, расчеты, оценка и документирование результатов							
	Учебная практика	216	216				216	
	Производственная практика	252	252					252
	Промежуточная аттестация							
	Всего:						216	252

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
МДКн 02.01 Теория и практика лабораторных микробиологических исследований	
Раздел 1. Общая микробиология	
Тема 1.1 Систематика и номенклатура микроорганизмов. Морфология, структура бактерий, методы их изучения. Организация микробиологической лабораторной службы	Содержание
	Лаборатории разных групп риска. Устройство и оснащение бактериологической лаборатории. Правила работы в бактериологической лаборатории. Микроскопический метод исследования. Биологический микроскоп и правила работы с ним. Методы микроскопического исследования структуры и формы бактерий. Назначение и преимущество методов микроскопии. Систематика и номенклатура микробов. Принципы классификации. Прокариоты и эукариоты. Отличие прокариот от эукариот. Основные формы и размеры бактерий. Постоянные и непостоянные структуры бактерий. Клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, нуклеотид, рибосомы, их строение, химический состав и функции. Различие в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Жгутики, микроворсинки (пили), структура и функции. Классификация бактерий по наличию жгутиков. Методы определения. Капсула бактерий, химический состав, значение. Примеры капсулообразующих бактерий. Споры бактерий, строение, химический состав, функции и расположение в клетке. Кислотоустойчивость бактерий, факторы ее определяющие. Примеры спорообразующих и кислотоустойчивых бактерий. Включения бактериальной клетки, их значение. Техника приготовления нативных и фиксированных микропрепаратов. Основные красители, приготовление. Простые и сложные методы окраски. Метод окраски по Грамму. Методы окраски по Цилю-Нильсену. Применение. Особенности строения микроорганизмов. Представители. Методы изучения морфологии.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Бактериологическая лаборатория. Устройство, оснащение и режим работы. Принципы классификации микроорганизмов. Биологический микроскоп и правила работы с ним.
	2. Микроскопические методы исследования.
	3. Морфология бактерий. Методы изучения морфологии. Техника приготовления различных препаратов. Простой метод окраски. Жгутики. Методы изучения подвижности бактерий.
	4. Морфология и структура бактерий. Дифференциальный метод окраски по Грамму.
5. Морфология и методы изучения микроорганизмов. Методы окраски.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.2 Физиология и особенности метаболизма бактерий. Питательные среды. Принципы культивирования бактерий.	Содержание
	Метаболизм. Питание бактерий. Типы питания. Химический состав микробной клетки (усваиваемые соединения, вода). Пути поступления питательных веществ в бактериальную клетку. Питательные субстраты бактерий (С, N, P, S, O). Факторы роста. Основные группы бактерий по отношению к кислороду. Энергетический метаболизм. Дыхание бактерий и его типы. Конструктивный метаболизм. Рост и размножение бактерий. Характер роста на питательных средах (культуральные свойства). Колония. Особенности формирования у различных видов бактерий. Пигменты бактерий. Понятия «чистая культура», «клон», «штамм». Ферменты и их роль в жизнедеятельности бактерий. Методы определения ферментативной активности бактерий и использование их для фермент-идентификации. Практическое использование микробных ферментов. СИБ, Микротест-системы. Принципы культивирования бактерий.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	6. Физиология микробов. Особенности метаболизма бактерий. Методы выделения и культивирования чистых культур аэробов и анаэробов.
	7. Методы выделения и культивирования чистых культур аэробов и анаэробов. Определение морфологических, тинкторальных и культуральных свойств бактерий.
	8. Методы выделения и культивирования чистых культур аэробов и анаэробов. Проверка чистоты культур. Изучение ферментативных свойств аэробов и анаэробов. Идентификация чистой культуры аэробов. Определение чистоты и биохимических свойств анаэробов.
	9. Идентификация чистой культуры анаэробов. Использование современных тест систем для идентификации микроорганизмов. СИБ.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.3 Питательные среды. Принципы культивирования бактерий.	Содержание
	Питательные среды. Требования к питательным средам. Классификация по составу, консистенции и целевому назначению. Основные, селективные, специальные, дифференциально-диагностические, обогатительные и консервирующие среды. Среда для культивирования анаэробов. Синтетические и полусинтетические среды. Основы приготовления питательных сред. Контроль качества. Методы выделения и идентификации чистых культур аэробов и анаэробов.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	10. Приготовление основных питательных сред. Определение pH, разливание и стерилизация питательных сред.
	11. Приготовление специальных, селективных и дифференциально-диагностических сред. Определение pH, разливание и стерилизация питательных сред. Оценка качества питательных сред на всхожесть, ингибирующие свойства.
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	

Раздел 2. Микробиологические и санитарно-бактериологические методы контроля качества продуктов: проведение анализа, регистрация, расчеты, оценка и документирование результатов	
Тема 2.1 Обработка результатов анализа. Обеспечение качества результатов. Контроль качества исполнения	Содержание
	Количественный метод. Подсчет при использовании плотных питательных сред. Посев. Обработка результатов, полученных на плотных средах: подсчет колоний, методы расчета. Подсчет колоний дрожжей и плесеней. Количественный метод. Подсчет при использовании жидких сред. Выбор способа посева. Трактовка результатов. Определение значений НВЧ. Метод выявления. Качественный метод. Принципы качественного метода выявления. Измерение неопределенности. Внутренний контроль качества. Референс-штаммы (справочные или эталонные штаммы). Внешний контроль качества (оценка качества сторонней организацией).
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.2 Органолептическая оценка пищевых продуктов, продовольственного и непродовольственного сырья	Содержание
	Основы органолептического анализа: визуальное восприятие, обонятельное и вкусовое восприятие, осязательное и другие сенсорные ощущения. Методы органолептического анализа. Документы для органолептического анализа: дегустационные листы, журнал здоровья, оформление и ведение документации по органолептической оценке в лаборатории.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Микробиологическое исследование продуктов	Содержание
	Количественный метод. Микробиологическое исследование продуктов: определение общемикробного числа (ОМЧ)
	В том числе практических и лабораторных занятий
	12. Микробиологическое исследование воды на ОМЧ
	13. Микробиологическое исследование колбасных изделий на ОМЧ.
	14. Микробиологическое исследование муки на наличие картофельной палочки.
	15. Микробиологическое исследование смывов с рук, одежды и оборудования на ОМЧ.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.4 Санитарно-бактериологическое исследование продуктов на наличие бактерий	Содержание
	Качественный метод. Санитарно-бактериологическое исследование продуктов на наличие бактерий группы кишечных палочек (ГКП)
	В том числе практических и лабораторных занятий
	16. Исследование воды на наличие ГКП (бродильный метод 1-2 тест)
	17. Исследование воды на наличие ГКП (бродильный метод 3-4 тест)
	18. Исследование воды на наличие ГКП (мембранный метод 1- 2 тест)
19. Исследование воды на наличие ГКП (мембранный метод 3-4 тест)	

	20. Исследование молока на наличие ГКП (1-2 тест)
	21. Исследование молока на наличие ГКП (3-4 тест)
	22. Исследование смывов с рук, одежды, оборудования на ГКП (1 тест)
	23. Исследование смывов с рук, одежды, оборудования на ГКП (2-3-4 тест)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Учебная практика	
Виды работ:	
Микробиологическая лаборатория и правила соблюдения техники безопасности. Оснащение микробиологической лаборатории. Правила работы и соблюдения техники безопасности в микробиологической лаборатории. Общая характеристика методов микробиологического анализа. Качественный микробиологический анализ и морфологические свойства микроорганизмов. Световая микроскопия, техника приготовления препаратов микроорганизмов и их морфологические свойства.	
Количественный микробиологический анализ. Микроскопические и культуральные методы микробиологического анализа. Определение общего количества микроорганизмов.	
Микробиологический контроль качества и безопасности пищевой продукции. Определение КМАФАнМ и санитарно-показательных микроорганизмов в пищевых продуктах.	
Современные методы микробиологического анализа. Биоломинесцентный метод анализа микробиологической загрязненности поверхностей	
Производственная практика	
Виды работ:	
Общее знакомство с предприятиями, организацией, научно-исследовательским институтом.	
Инструктаж и охрана труда на местах практики.	
Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.	
Приготовление растворов, определение концентрации и плотности растворов.	
Отбор проб и пробоподготовка.	
Приготовление основных, специальных, элективных и дифференциально-диагностических сред.	
Изучение качества питательных сред на всхожесть, ингибирующие свойства.	
Ведение технологического процесса в соответствии с требованиями НД на методы микробиологических испытаний.	
Соблюдение требований санитарной гигиены и ТБ на рабочем месте.	
Особенности отбора проб для проведения микробиологических испытаний ППЖ и РП.	
Оформление технологии ведения исследования в производственном м/б журнале с соблюдением сроков испытания.	
Приобретение практического опыта по микроскопическому исследованию продуктов по окрашенным бак препаратам.	
Приобретение практического опыта по микроскопическому исследованию продуктов по неокрашенным бак препаратам.	
Приобретение практического опыта по микробиологическому исследованию продуктов на общее микробное число.	
Приобретение практического опыта по санитарно-бактериологическому исследованию продуктов на наличие бактерий группы кишечных палочек.	
Приобретение практического опыта по микробиологическому исследованию продуктов на наличие аэробных и анаэробных бактерий.	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен	
Всего (количество часов = 288)	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Микробиологических методов анализа», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурачевский, И. И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Бурачевский, Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13729-3.
2. Бурачевский, И. И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Бурачевский, Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13729-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519014>
3. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15131-2.
4. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15131-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519901>
5. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2.
6. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513917>
7. Емцев, В. Т. Основы микробиологии: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. —

- 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513920>
8. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08729-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513804>
 9. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18297-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534739>
 10. Мурусидзе, Д. Н. Технологии производства продукции животноводства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Н. Мурусидзе, Р. Ф. Филонов, В. Н. Легеза. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517552>
 11. Основы биотехнологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16028-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530290>
 12. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517391>
 13. Царегородцева, Е. В. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов: биохимия мяса: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Царегородцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14280-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519413>

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 10444.12–88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов.
2. ГОСТ 10444.15–94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
3. ГОСТ 10444.7–86 Продукты пищевые. Метод выявления ботулинических токсинов и *Clostridium botulinum*.
4. ГОСТ 10444.8–88 Продукты пищевые. Метод определения *Bacillus cereus*.
5. ГОСТ 10444.9–88 Продукты пищевые. Метод определения *Clostridium perfringens*.

6. ГОСТ 13928–84 Молоко и сливки заготавливаемые. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки их к анализу.
7. ГОСТ 26669–85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов.
8. ГОСТ 26670-91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
9. ГОСТ 26670–91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
10. ГОСТ 26809–86 Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб к анализу.
11. ГОСТ 28560–90 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий родов *Proteus*, *Morganella*, *Providencia*.
12. ГОСТ 29184–91. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий семейства *Enterobacteriaceae*.
13. ГОСТ 29185–91 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий.
14. ГОСТ 30347–97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*.
15. ГОСТ 30518–97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформные бактерии).
16. ГОСТ 30519–97 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода *Salmonella*.
17. ГОСТ 30726–2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий вида *Escherichia coli*.
18. ГОСТ 8.010–99 Методики выполнения измерений. Основные положения.
19. ГОСТ ИСО 7218-11. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных.
20. ГОСТ ИСО МЭК 17025-09. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
21. ГОСТ Р 50474–93 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий).
22. ГОСТ Р 51446–99 Микробиология. Продукты пищевые. Общие правила микробиологических исследований.
23. ГОСТ Р 51921–2002 Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*.
24. ГОСТ Р 52415–2005 Молоко натуральное коровье – сырье. Люминесцентный метод определения количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов.
25. ГОСТ Р ЕН 12322-2010. Питательные среды для микробиологии.
26. ЕСЭиГ №299. Единые санитарно – эпидемиологические гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно - эпидемиологическому надзору.
27. СанПИН 11-63–98 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
28. СанПИН 2.3.2.1078–01 Продовольственное сырье и пищевые продукты: Гигиенические требования безопасности пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
29. СанПИН 42-123-4423–87 Нормативы и методы микробиологического контроля продуктов детского питания, изготовленных на молочных кухнях системы здравоохранения.

30. СТБ 1036–97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора и подготовки проб для определения показателей безопасности.
31. СТБ ИСО 2602–2008 Статистическая интерпретация результатов испытаний. Определение математического ожидания. Доверительный интервал.
32. СТБ ИСО 5725-1–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1: Общие принципы и определения.
33. СТБ ИСО 5725-2–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 2: Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений.
34. СТБ ИСО 5725-6–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 6: Использование значений точности на практике.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	- демонстрирует знания технологического процесса приготовления питательных сред; - демонстрирует знания методов проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа.	Оценка выполнения практических работ Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Зачет
ПК 2.2	- демонстрирует умения проводить микробиологический и химико-бактериологический анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; - демонстрирует умения оценивать и контролировать выполнение микробиологические и химико-бактериологические анализы.	
ПК 2.3	- демонстрирует знания правила ведения рабочей документации; - демонстрировать умения проводить регистрацию, расчеты; оценку и документирование результатов.	
ПК 2.4	- рассчитывает погрешности (неопределенности) результатов измерений при проведении лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - обрабатывает результаты лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции согласно методическим указаниям и специфичности специализированного оборудования; - пользуется профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке	

	данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.	
ПК 2.5	<ul style="list-style-type: none"> - ведет и составляет необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде; - заполняет лабораторные журналы и протоколы лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде. 	
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	

ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	

Приложение 1.4
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа профессионального модуля
«ПМ_н.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМн.02 Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса»
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Примерное содержание профессионального модуля
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план; - определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - применять нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля; - применять расчетные и инструментальные методы контроля показателей загрязняющих веществ в 	<ul style="list-style-type: none"> - методы организации и проведения наблюдений за загрязнением компонентов окружающей среды; - виды, основные характеристики, назначение и порядок использования приборов и оборудования для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных 	<ul style="list-style-type: none"> - оценке экологических показателей природных объектов, сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.

	<p>выбросах стационарных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приборы и оборудование для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников. 	<p>источников в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аттестованные методики и методы для измерений качества сточных вод; - основные характеристики средств для измерения расхода сбросов; - периодичность и места отбора проб атмосферного воздуха и сточных вод в соответствии с программой производственного экологического контроля. 	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - применять аттестованные методики и методы для измерений качества сточных вод в организации; - использовать средства для измерения расхода сбросов в организации; - вести в организации журналы учета водоотведения и качества сточных вод. 	<ul style="list-style-type: none"> - источники выделения загрязняющих веществ в технологических циклах; - формы журналов учета водоотведения и качества сточных вод; - теоретические основы методов измерения качества сточных вод. 	<ul style="list-style-type: none"> - ведение учета сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды; - проводить подготовку документов для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля; - использовать текстовые редакторы для создания и оформления документации для разработки программы производственного экологического контроля и для составления отчета 	<ul style="list-style-type: none"> - перечень загрязняющих веществ, характеризующих технологии и особенности производственного процесса; - государственные стандарты, стандарты организации, регламентирующие требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха и водных объектов; - принципы работы в текстовых редакторах и электронных таблицах. 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовке документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

	о результатах осуществления производственного экологического контроля; - создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных измерений выбросов, сбросов загрязняющих веществ.		
--	--	--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	232
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	216	216
производственная	252	252
Промежуточная аттестация		
Всего	756	700

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа ⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, ОК 01, 02, 04, 07, 09	Раздел 1. Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса							
	Учебная практика	216	216				216	
	Производственная практика	252	252					252

⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	Промежуточная аттестация							
	Всего:						216	252

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
МДКн. 02.01 Методы экологического контроля	
Раздел 1. Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса	
Тема 1.1 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	Содержание
	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования
	В том числе практических и лабораторных занятий
	1. Выполнение подготовительных работ при использовании, мытье и сушки лабораторной посуды различного типа
	2. Растворы, классификация растворов
	3. Выбор приборов и оборудования для проведения анализов
	4. Подготовка приборов и оборудования для проведения анализов
	5. Приготовление растворов с заданной концентрацией
	6. Приготовление растворов разбавлением
	7. Определение концентрации титрованием
	8. Использование стандарт титров для приготовления раствора заданной концентрации
	9. Определение концентрации титрованием
	10. Приготовление точного раствора кислот
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 1.2 Атмосфера и контроль её загрязнения	Содержание
	Атмосфера и контроль её загрязнения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	11. Ознакомление с пробоотборным устройством атмосферного воздуха
	12. Определение концентрации оксидов азота в атмосферном воздухе фотометрическим методом
	13. Определение концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе фотометрическим методом
	14. Определение взвешенных веществ в атмосферном воздухе гравиметрическим методом
	15. Определение углеродсодержащего аэрозоля в атмосферном воздухе фотометрическим методом
	16. Определение значения мощности экспозиционной дозы с помощью дозиметра
	17. Расчёт выбросов автомобильного транспорта при проезде по территории предприятия
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
	Контроль выбросов источников загрязнения

Тема 1.3. Контроль выбросов источников загрязнения	В том числе практических и лабораторных занятий
	18. Порядок и правила выбора измерительного сечения для определения параметров газопылевого потока
	19. Изучение приборов и оборудования для измерения параметров газопылевого потока
	20. Определение объема уходящих газов при сжигании топлива
	21. Проведение измерений параметров газопылевого потока с помощью дифференциального манометра
	22. Отбор проб взвешенных веществ в уходящих газах
	23. Определение эффективности работы ГОУ (циклон)
	24. Расчет парниковых газов от энергетической деятельности предприятий (сжигание топлива)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 1.4 Поверхностные воды суши и контроль их загрязнения	Содержание
	Поверхностные воды суши и контроль их загрязнения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	25. Правила отбора проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод
	26. Изучение принципа работы приборов для отбора проб поверхностных вод
	27. Выполнение измерений содержаний взвешенных веществ и общего содержания примесей в пробах природных и очищенных сточных вод гравиметрическим методом
	28. Определение растворенного кислорода в природных поверхностных водах
	29. Определение биохимического потребления кислорода (БПК ₅)
	30. Порядок размещения пунктов наблюдения и створов за загрязнением поверхностных природных вод
	31. Определение органолептических свойств поверхностных природных вод
	32. Определение водородного показателя и электропроводности поверхностных вод
	33. Порядок и способы отбора донных отложений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Тема 1.5 Ведение учета объема забора водных ресурсов и объема сброса сточных.
Ведение учета объема забора водных ресурсов и объема сброса сточных.	
В том числе практических и лабораторных занятий	
34. Порядок ведения учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных.	
35. Расчет учета воды по удельному расходу электроэнергии	
36. Расчет учета воды по количеству выпускаемой продукции	
37. Заполнение журнала учета водопотребления средствами измерений	
38. Заполнение журнала учета водоотведения средствами измерений	
39. Отбор проб сточных вод. Виды пробоотборных устройств. Правила отбора. Виды проб.	

	40. Определение значения ХПК сточных вод
	41. Определение взвешенных веществ в составе сточных вод
	42. Определение фосфорсодержащих веществ в сточной воде фотометрическим методом
	43. Заполнение журнала учета качества сбрасываемых сточных вод
	44. Подбор системы очистки воды от городских сточных вод
	45. Сравнительная характеристика методов очистки сточных вод
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Учебная практика	
Виды работ: Техника безопасности и охрана труда. Электрохимические методы измерения концентрации. Фотометрический метод анализа. Хроматографические методы анализа. Калибровка мерной посуды. Потенциометрическое титрование. Кондуктометрическое определение. Комплексометрическое титрование. Фотометрическое определение.	
Производственная практика	
Виды работ: Инструктаж по охране труда и техники безопасности в колледже. Инструктаж и охрана труда на местах практики. Общее знакомство с предприятием, организаций. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Производственный контроль на предприятии. Учет потребления и отведения промышленных вод. Требования к качеству сточных вод..	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен	
Всего (количество часов = 288)	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Методов экологического контроля», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник / Э. А. Александрова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 396 с.
2. Апарнев, А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.
3. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02861-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490059>.
4. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 151 с
5. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 380 с
6. Техника лабораторных работ и способы выражения концентрации растворов, Учебное пособие, Рогатых С.В., Головина Т.П., 2021.
7. Щербакова Г., Яшин М., Кухарь Н., Торшин С.: Производственный экологический контроль в организациях. Учебник. 2015 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 9 ноября 2020 г. N 903 "Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества" <https://base.garant.ru/75098363/#friends>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает экологические показатели природных объектов, сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции; - применяет нормативную техническую и правовую документацию по вопросам производственного экологического контроля; - применяет расчетные и инструментальные методы контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - лабораторные работы; - практические работы на учебной практике; <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическая зачетная работа;

ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - ведет учет сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты; - применяет аттестованные методики и методы для измерений качества сточных вод в организации; - использует средства для измерения расхода сбросов в организации. 	
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - ведет подготовку документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации; - осуществляет наблюдения за загрязнением компонентов окружающей среды; - проводит подготовку документов для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля. 	
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации; - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; 	

	- использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК.04	- организовывает работу коллектива и команды; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 07	- соблюдает нормы экологической безопасности; - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 09	- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; - участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); - пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	117
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	130
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	143
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	154
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	165
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	177
«ОП.01 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ».....	178
«ОП.02 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	194
«ОП.03 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА»	206
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ».....	218
«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА».....	228
«ОП.06 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ».....	240
«ОП.07 ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	247

2024 г.

Приложение 2.1
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	14
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	14
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	14
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	15
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	15
2.2. Содержание дисциплины	16
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	21
3.1. Материально-техническое обеспечение	21
3.2. Учебно-методическое обеспечение	21
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.02 История»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование представления о культурно-историческом своеобразии России, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, воспитание гражданского патриотизма.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.02 ОК.03 ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить поиск необходимой информации в одном или нескольких исторических документах. - Выделять наиболее значимые в перечне информации, анализировать документ в контексте исторической ситуации. - Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. - Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Приемы структурирования информации с целью расположения в хронологическом порядке. - Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. - Современная научная и профессиональная терминология. - Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	4
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	-
Всего	56	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>Введение</i>	Разъяснение целей и задач курса, форм и методов изучения материала. Ознакомление с методикой выполнения проектов, рефератов, самостоятельных работ.	2/0	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Раздел 1. От двухполюсного к однополюсному миру		6/0	
Тема 1.1 Наращение кризисных явлений в политике и экономике Советского Союза. Сущность «застоя».	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Распад СССР-крупнейшая геополитическая катастрофа, изменившая всю систему международных отношений. Нарастание кризисных явлений в политике и экономике Советского Союза.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	2.Характеристика конкретных явлений, свидетельствующих о кризисе системы: неэффективность экономической системы, отсутствие политической конкуренции в условиях однопартийной системы, падение международного авторитета СССР в связи с вводом войск в Чехословакию и Афганистан	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Тема 1.2 «Перестройка» Цели, методы и способы осуществления. Итоги и последствия.	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1 Цели, методы и способы осуществления. Итоги и последствия. Обоснование необходимости реформирования советского общества. М. С. Горбачев –инициатор перестроечных процессов. Реформы в области экономики, государственного управления, внешней политики.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	2.Роспуск ОВД, вывод войск из стран Восточной Европы, одностороннее прекращение испытаний ядерного оружия. Распад СССР. Путч ГКЧП. Итоги «перестройки».	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Тема 1.3 Россия на современном этапе развития.	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Становление современной российской государственности. Б. Н. Ельцин –первый президент РФ. Провозглашение суверенитета России.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06

	2. Рыночные реформы. Конфликт законодательной и исполнительной ветвей власти. События октября 1993 года. Принятие новой Конституции РФ. Принятие новых символов государственной власти.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Раздел 2. Основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе.		14/1	
Тема 2.1 Российская Федерация	Дидактические единицы, содержание	4/1	
	1. Политическая система страны.	1	
	2. Экономика: проблемы и перспективы развития.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	3. Социальная система. Укрепление системы безопасности.	1	
	4. Образование и здравоохранение	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	Практическое занятие 1 <i>Подготовка презентации по теме «Новейшее стратегическое оружие России»</i>	1	
Тема 2.2 Соединенные Штаты Америки	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. США как супердержава мира. Политическая система.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Особенности экономической системы. Военная стратегия.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 2.3. Китайская Народная Республика	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Китайская народная республика. Особенности политической системы. Руководящая роль компартии КНР. Политическое устройство и международные отношения.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Смешанная экономика, причины успешного экономического развития. Демографическая ситуация. Вооруженные силы. Особенности менталитета	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 2.4. Индия	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Политическая система. Религиозные конфессии страны и их взаимодействие. Модернизация экономической системы и ее противоречия.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>

	2. Социальная структура общества. Научный прорыв в области медицины и инновационных технологиях	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 2.5. Страны Азии: Япония, Южная Корея, Филиппины, КНДР	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Особенности модернизации экономики.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Сходство и различие в проведении экономических реформ. Особенности менталитета	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 2.6 Исламский Восток	Дидактические единицы, содержание	1/0	
	1. Особенности развития стран Востока. Нефтедобывающие страны. Иран и Турция – наиболее влиятельные страны Ближнего Востока. Противоречия между суннитами и шиитами. Радикальный ислам, причины распространения. Палестино-израильское противостояние.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	Повторительно-обобщающий урок	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Раздел 3 Международные отношения на современном этапе.		6/1	
Тема 3.1 Содержание и назначение важнейших международных правовых актов	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Всеобщая декларация прав человека, Международный Билль о правах человека,	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Конвенция о правах ребенка, Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод, Женевские конвенции.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 3.2 Структура, цели и задачи ООН, ОБСЕ, ВТО, НАТО	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1. Характеристика руководящих структур.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Особенности формирования, цели, задачи, формы и методы деятельности	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 3.3 Структура. цели и задачи СНГ, БРИКС, ШОС, ОДКБ	Дидактические единицы, содержание	2/1	
	1. Характеристика руководящих структур.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Особенности формирования, цели, задачи, формы и методы деятельности	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	Практическая работа 2 Составление таблицы по данной теме	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Раздел 4 Международные отношения на современном этапе		6/1	
Тема 4.1. Ядерные державы	Дидактические единицы, содержание	2/0	

	1. Старые» и «новые» ядерные державы. Ратификация и исполнение договора о нераспространении ядерного оружия. Договор о запрещении испытаний ядерного оружия.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Создание системы ПРО: риски и возможные последствия. КНДР-стратегия агрессии или защиты?	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 4.2	Дидактические единицы, содержание	2/1	
Международный терроризм	1. Понятие «терроризм». Виды терроризма. Особенности современного религиозного терроризма.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Крупнейшие современные экстремистские религиозные организации: история создания, идеология, лидеры, деятельность.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	Практическая работа 3 <i>Создание презентации: «Радикальные религиозные организации»</i>	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 4.3	Дидактические единицы, содержание	4/0	
Локальные конфликты	1. Вооруженное противостояние в Югославии, Афганистане. Причины, противоборствующие силы, последствия.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2. Вооруженное противостояние в Ираке, Ливии. Причины, противоборствующие силы, последствия.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	3. Вооруженное противостояние в Египте, Сирии. Причины, противоборствующие силы, последствия.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	4. Специальная военная операция на Украине. Причины, противоборствующие силы.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	Повторительно-обобщающий урок	2	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Раздел 5. Глобальные проблемы человечества		8/0	
Тема 5.1	Дидактические единицы, содержание	2/0	
Изменение климата	1.Различные точки зрения на причины изменения климата. Пагубные последствия климатических изменений.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Возможные пути и способы решения проблемы.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 5.2	Дидактические единицы, содержание	2/0	
Исчерпание природных ресурсов	1. Данные о запасах природных ресурсов.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Альтернативные источники энергии.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 5.3	Дидактические единицы, содержание	1/0	

Космические угрозы	1.Космический мусор. Нарушение экологии в связи с запусками космических объектов. Вероятность столкновения Земли с крупными космическими объектами и возможности предотвращения катастрофы.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 5.4 Демографические проблемы	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1.Демографическая ситуация и угроза перенаселение Земли.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Неравномерность роста численности населения в разных регионах планеты и ее последствия	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 5.5 Будущее человечества	Дидактические единицы, содержание	1/0	
	1.Перспективы развития человечества. Научные предположения, гипотезы	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Раздел 6. Культура на рубеже 20-21 веков		9/1	
Тема 6.1 Мировые религии. Экстремистские религиозные организации. Секты.	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1.Содержание <u>закона России о религиозных объединениях</u>	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Основы религиозных учений. Общие черты в философии мировых религий: буддизма, христианства, ислама. Особенности конфуцианства, синтоизма. Понятие «секты».	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 6.2 Наука. Инновационные технологии	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1.Основные направления и перспективы развития российской и мировой науки.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Главные научные открытия конца 20-начала 21 веков. Нобелевские лауреаты.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 6.3 Современное искусство	Дидактические единицы, содержание	2/0	
	1.Основные направления современного искусства и их концепции. Наиболее яркие представители современного искусства	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Анализ направлений современного искусства на основе использования видеоматериалов	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
Тема 6.4 Молодежные субкультуры	Дидактические единицы, содержание	2/1	
	1.Типы молодежных субкультур, их проявления и развитие.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>
	2.Типы молодежных субкультур, их проявления и развитие.	1	<i>OK 02, OK 03, OK 06</i>

	Практическая работа 4. <i>Работа в группах. Дискуссия по вопросам: причины формирования субкультур, степень их влияния на молодежную среду.</i>	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	Повторительно-обобщающий урок	1	ОК 02, ОК 03, ОК 06
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		56/4	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артёмов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 6-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
2. Зуев, М.Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум.- Москва: Юрайт, 2020. – 299 с.
3. История России (1914-2015): учебник/ под ред. М.В. Ходякова.- Москва: Юрайт, 2020. – 553 с.
4. История России XX - начала XXI в.: учебник/ С.А. Саркисян [и др.]; под ред. Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна.- Москва: Юрайт, 2021. – 270 с.
5. Кириллов, В.В. История России: В 2-х ч. учебник. Часть 2. XX век - начало XXI века.- Москва: Юрайт, 2021. – 365 с.
6. Пленков, О. Ю. Новейшая история стран Европы и Америки : учебник для академического бакалавриата. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 399 с.
7. Самыгин, П. С. История./ П. С. Самыгин – Москва: Издательство «КноРус», 2021. – 306 с.
8. Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период : учебное пособие / Б. Н. Земцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5726-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146808> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мокроусова, Л.Г. История России: учеб.пособие.- Москва: Юрайт, 2021. – 126 с.
2. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум.- Москва: Юрайт, 2021. – 363 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умения:		
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	- анализ и критическая оценка современной экономической, политической и социокультурной информации, получаемой из разных источников; -извлечение и систематизация информации из современных источников при характеристике экономической, культурной ситуации в России и в мире;	Устный опрос, тестирование, Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий, составление и заполнение аналитических таблиц.
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	- применение исторических знаний для осмысления сущности современных общественных явлений; - выявление причинно-следственных связей при оценке современного исторического процесса;	
Знания:		
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI);	- определение основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков; - воспроизведение основных черт экономической, политической, социокультурной жизни стран Западной Европы и США, Восточной Европы, Азии, Африки, Латинской Америки; -изложение основных проблем развивающихся стран мира, используя материалы СМИ и Интернет	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.	- воспроизведение знаний о локальных, региональных, межгосударственных конфликтах в конце XX- начале XXI вв.; - выявление причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -начале XXI вв.; - извлечение и систематизация информации из исторических источников при оценке	

	конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;	
основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	- характеристика основных процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - сравнение процессов интеграции на постсоветском пространстве с аналогичными процессами в других странах мира; - выявление проблем и противоречий современных процессов развития ведущих государств и регионов мира	
назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	- выявление причин создания международных организаций; - характеристика наиболее влиятельных международных организаций, определение их значения в современном мире.	
о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	- оценка роли науки, культуры и религии в современном историческом процессе; - установление общих условий развития культуры, науки, образования в суверенной России; - анализ проблем духовного развития российского общества в XX-XXI вв.	
содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	- характеристика важнейших правовых и законодательных актов и их места в правовой системе государства; - сравнение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - анализ и оценка важнейших правовых и законодательных актов.	

Приложение 2.2
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

1. Общая характеристика	26
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	26
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	26
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	27
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	27
2.2. Содержание дисциплины	28
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	34
3.1. Материально-техническое обеспечение	34
3.2. Учебно-методическое обеспечение	34
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	35

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: приобретение общекультурных компетенций в области иностранного языка, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.09 ОК.10	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; - пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы; - особенности произношения; - лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке; - пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной деятельности; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	148	148
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	-
Всего	150	148

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		16/8	
Тема 1.1 Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	<p><i>Дидактические единицы, содержание</i></p> <p>Теоретическая подготовка Фонетический материал: - основные звуки и интонаемы английского языка; - основные способы написания слов на основе знания правил правописания; - совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Грамматический материал: - простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); - простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; - предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; - безличные предложения; - понятие глагола-связки.</p>	8	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	<p><i>Дидактические единицы, содержание</i></p> <p>Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе</p>	8	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10

	(Relationsathome, inaneducationalinstitution, atwork) Расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: - предложения с оборотом thereis/are; - сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but.		
Раздел 2 Развивающий курс		50/50	
Тема 2.1 <i>Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день</i>	Дидактические единицы, содержание Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по темеПовседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день (Everydaylife, workingday, mydayoff).Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
Тема 2.2. <i>Здоровье, спорт, Правила здорового образа жизни</i>	Дидактические единицы, содержание Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни (Health, sport, rulesofhealthylifestyle). Модальные глаголы и глаголы, выполняющие роль модальных. Модальные глаголы в этикетных формулах и официальной речи.	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
Тема 2.3. <i>Город, деревня, инфраструктура</i>	Дидактические единицы, содержание Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Город, деревня, Инфраструктура (City, countryside,infrastructure) Образование количественных и порядковых числительных. Времена английского глагола (PresentSimple).	3	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
Тема 2.4.	Дидактические единицы, содержание	3	OK 02

<i>Досуг</i>	<p>Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Досуг (Leisure). Времена английского глагола (PastSimple), ситуации употребления. Глаголы правильные и неправильные. Видовременные формы глагола, их образование и функции в действительном и страдательном залоге. Чтение и правописание окончаний в прошедшем времени. Времена английского глагола FutureSimple), ситуации употребления. Видовременные формы глагола, их образование и функции в действительном и страдательном залоге</p>		<p><i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i></p>
<p><i>Тема 2.5.</i> <i>Новости, средства массовой информации</i></p>	<p><u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Новости, средства массовой информации (News, MassMedia). Времена английского глагола (PresentContinuous). Сравнения употребления времен PresentSimple и PresentContinuous. Времена английского глагола (PresentPerfect), ситуации употребления</p>	4	<p><i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i></p>
<p><i>Тема 2.6.</i> <i>Природа и человек (климат, погода, экология)</i></p>	<p><u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Лексико-грамматический материал по теме Природа и человек (климат, погода, экология) (Natureandman, climate, weather, ecology). Образование степеней сравнения прилагательных и наречий, их правописание. Сравнительные слова и обороты <i>than, as . . . as, notso . . . as</i>.</p>	4	<p><i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i></p>
<p><i>Тема 2.7.</i> <i>Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование</i></p>	<p><u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование (EducationinRussiaandabroad, secondaryvocationaleducation) Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в IndefinitePassive.</p>	4	<p><i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i></p>
<p><i>Тема 2.8.</i> <i>Культурные и национальные</i></p>	<p><u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка</p>	4	<p><i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i></p>

<i>традиции, краеведение, обычаи и праздники</i>	Лексико-грамматический материал по теме Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники (Culturalandnationaltraditions, customsandholidays) Времена английского глагола (PastContinuous), ситуации употребления.Времена английского глагола (PastPerfect), ситуации употребления.Видовременные формы глагола, их образование и функции в действительном и страдательном залоге.		<i>OK 09 OK 10</i>
<i>Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)</i>	<u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения) (Sociallife, everydaybehavior, professionalskills) Инфинитив и инфинитивные обороты, и способы передачи их значений на родном языке. Сложноподчиненные предложения с придаточными типа IfIwereyou, IwoulddoEnglish, insteadofFrench (условные предложения).	4	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10</i>
<i>Тема 2.10 Научно-технический прогресс</i>	<u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Научно-технический Прогресс (Scientificandtechnicalprogress). ComplexObject, предложения со сложным дополнением типа Iwantyou tocomehere.	4	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10</i>
<i>Тема 2.11 Профессии, карьера</i>	<u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Профессии, карьера (Professionandcareer). Правила написания резюме.	4	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10</i>
<i>Тема 2.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм</i>	<u><i>Дидактические единицы, содержание</i></u> Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Отдых, каникулы, отпуск. Туризм (Rest, Vacation, tourism)Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в PastContinuous;	4	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10</i>

	- признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке.		
Тема 2.13 Искусство и развлечения	Дидактические единицы, содержание	4	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Искусство и развлечения (Artandentertainment)Грамматический материал: - глаголы в страдательном залоге		
Тема 2.14 Государственное устройство, правовые институты	Дидактические единицы, содержание	4	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Государственное устройство, правовые институты (Politicalsystemsandlegalinstitution)Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов в PastPerfect, PastContinuous, FutureinthePast; Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различения их функций.		
Раздел 3. Профессионально-ориентированный курс		86/86	
Тема 3.1. Профессия оператор нефтепереработки	Дидактические единицы, содержание	8	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Профессия оператор нефтепереработки Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов		
Тема 3.2. Основные нефтепродукты	Дидактические единицы, содержание	14	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09 OK 10
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Основные нефтепродукты Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов		
Тема 3.3. Применение нефтепродуктов	Дидактические единицы, содержание	16	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Практическая подготовка		

	Лексико-грамматический материал по теме Применение нефтепродуктов Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов		<i>OK 10</i>
Тема 3.4 <i>Основное оборудование нефтепереработки</i>	Дидактические единицы, содержание	18	<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i>
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Основное оборудование нефтепереработки Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов		
Тема 3.5. <i>Основные процессы нефтепереработки</i>	Дидактические единицы, содержание	12	<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i>
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Основные процессы нефтепереработки Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов		
Тема 3.6 <i>Экологическая безопасность</i>	Дидактические единицы, содержание	14	<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 09</i> <i>OK 10</i>
	Практическая подготовка Лексико-грамматический материал по теме Экологическая безопасность Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов		
	Промежуточная аттестация	2	
Всего (часов)		150	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аитов, В.Ф. Английский язык: учеб.пособие /В.Ф. Аитов, В.М. Аитова.- Москва: Юрайт, 2020. – 144 с.
2. Буренко, Л.В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary - Pre-Intermediate: учеб. пособие / Л.В. Буренко, О.С. Тарасенко; подбщ. ред. Г.А. Краснощековой.-Москва: Юрайт, 2017. – 227 с.
3. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров. EnglishforEngineers: учебник и практикум /И.Ю. Коваленко. - Москва: Юрайт, 2021. – 278 с.
4. Кохан, О.В. Английский язык для технических направлений: учеб.пособие / О.В. Кохан.- Москва: Юрайт, 2021. – 181 с.
5. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей: учебник и практикум / Ю.Б. Кузьменкова.- Москва: Юрайт, 2021. – 411 с.
6. Куряева, Р.И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие: В 2-х ч.: учеб.пособие / Р.И. Куряева.- Москва: Юрайт, 2021.
7. Левченко, В.В. Английский язык. Generalenglish: учебник / В.В. Левченко. - Москва: Юрайт, 2017. -277 с.
8. Невзорова, Г.Д. Английский язык. Грамматика: учеб.пособие /Г.Д. Невзорова, Г.И. Никитушкина.- Москва: Юрайт, 2021.- 306 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Се-левина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6607-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148964>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки	
Умения:			
- понимать общий смысл произнесенных высказываний и инструкций; - понимать тексты на базовые профессиональные темы	- распознавание значений слов по контексту; - продуктивное общение и сотрудничество со всеми участниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;	Устный опрос, тестирование, Экспертное наблюдение и оценивание выполнения самостоятельных работ, индивидуальных заданий. Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов	
- пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь;	- поиск общей и профессиональной информации на иностранном языке; - извлечение необходимой информации из различных источников;		
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	- правильное употребление грамматического и лексического материала в речи; - составление связного текста на общие и профессиональные темы; - рассуждение в рамках тематики; - ведение беседы на иностранном языке на бытовые и профессиональные темы;		
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	- демонстрация умения выбирать и использовать профессиональную терминологию		
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	- уверенность поведения на публике; - ясность и четкость в построении содержания выступления и выводов;		
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- составление связного текста на общие и профессиональные темы; - написание письма, заполнение анкеты		
Знания:			
- правила построения простых и сложных	- правильное построение простых и сложных		Оценка в рамках текущего контроля результатов

предложений на профессиональные темы;	предложений на профессиональные темы;	выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы. устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по материалу. Выполнение лексико-грамматических упражнений Перевод профессионально ориентированных текстов
- основные общеупотребительные глаголы;	- правильное употребление глаголов	
- особенности произношения;	- правильное употребление грамматического и лексического материала в речи;	
- правила чтения текстов профессиональной направленности;	- использование отраслевых и общих словарей, справочников на иностранном языке.	
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов относящихся к этикетной, бытовой и профессиональной деятельности	- ведение беседы на иностранном языке на бытовые и профессиональные темы;	
- лексический минимум, относящийся к описанию документации на иностранном языке;	- ведение беседы на иностранном языке на профессиональные темы;	
- грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; приемы работы с текстом (включая нормативно-правовую документацию);	- демонстрация знаний грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	
- пути и способы самообразования и повышения уровня владения иностранным языком	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - использование отраслевых и общих словарей, справочников на иностранном языке.	

Приложение 2.3
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика** Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности»: развитие у студентов общей культуры безопасности, а также совершенствование профессиональной культуры, позволяющей реализовывать национальную стратегию управления рисками – как части общей стратегии устойчивого развития России.

Дисциплина «ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Умения	Знания	Навыки
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 06 ОК 07 ОК 08	определять этапы решения задачи;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; структуру плана для решения задач	Выбирать способы решения задач применительно к различным контекстам
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий		
	определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства		
	организовывать работу коллектива и команды;		Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

<p>применять стандарты антикоррупционного поведения сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>		<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>
<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни;</p>	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>

2. Структура и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	8
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	-
Всего	68	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Основные положения Безопасности жизнедеятельности. Характеристика человека как элемента системы «человек-среда обитания». Методы изучения опасностей технических систем. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	2	ОК 01,02,04, 06, 07
Тема 1.2. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту	Основные виды потенциальных опасностей. Последствия потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту. Защита от опасностей производственной и бытовой среды. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения	2	ОК 01,02,04, 06, 07
Тема 1.3. Пожарная безопасность	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности. Практическое занятие 1 Применение первичных средств пожаротушения	4 2	ОК 01-04, 06, 07
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		12/4	
Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени	Основные понятия и классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного характера: наводнение, пожар, буря. Техногенного характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения. Практическое занятие 2 Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.	2 2	ОК 01-04, 06, 07

	Выполнение упражнение на перекладине. Подтягивание. Выполнение норматива. Практическое занятие № 8 Подборка роста маски противогаза ГП-5 и ГП-7.	2	
		2	
Всего:		68/8	

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова Н.В. «Безопасность жизнедеятельности» 2017-284с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика: учебное пособие для СПО / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154384> — Режим доступа: для авторизации пользователей.

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133903> — Режим доступа: для авторизации пользователей.

3. Широков, Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-6799-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152631> — Режим доступа: для авторизации пользователей.

4. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155671> — Режим доступа: для авторизации пользователей.

5. Адамян, В. Л. Теория горения и взрыва: учебное пособие для СПО / В. Л. Адамян. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-6928-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153682> — Режим доступа: для авторизации пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации 2009 г.

2. Федеральные законы РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» 68-ФЗ от 21.12.2011 г.; «О гражданской обороне» № 28-ФЗ от 12.02.2011 г., «О пожарной безопасности» № 69-ФЗ от 21.12.2011 г.; «Об обороне» № 61-ФЗ от 31.05.1996 г.; «О воинской обязанности и военной службе» 53-ФЗ от 28.03.1998 г.

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / отв. ред. Я. Д. Вишняков. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва: 2016. — 416 с.

4. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии: учебник для отв. ред. А. Л. Вострокнутов. — Москва: 2016. — 399 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения самостоятельной работы.

Умения	Знания	Методы оценки
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	- организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры.
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	- применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Изучение продукта деятельности. Тест, письменная работа, устный опрос,
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	- правильного и грамотного применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	собеседование научно – исследовательская работа.
- применять первичные средства пожаротушения;	- правильного применения первичных средств пожаротушения;	Наблюдение за выполнением практического задания, за
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;	- ориентирование в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельное определение среди них родственных полученной профессии;	организацией коллективной деятельности. Устный опрос, собеседование
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;	- применения профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;	
- владеть способами бесконфликтного общения в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	- анализа и владения способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	
- оказывать первую помощь пострадавшим;	- анализа состояния человека при получении увечья или травмы, готовность оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему	
- принципы обеспечения устойчивости объектов	- характеристики устойчивости объектов экономики,	

экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	определение основных направлений развития событий, оценки последствий при техногенных и чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - воспроизведение основных условий противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности;	
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	- знание основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации;	
- основы военной службы и обороны государства;	- знание основ военной службы и обороны государства;	
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	- знание задач и основных мероприятий гражданской обороны;	
- способы защиты населения от оружия массового поражения;	- знание способов защиты населения от оружия массового поражения;	
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	- знание мер пожарной безопасности и правил безопасного поведения при пожарах;	
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	- знание организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке	
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;	- знание основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;	
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	- знание области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	- знание порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	

Приложение 2.4
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	39
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	39
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	39
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	40
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	40
2.2. Содержание дисциплины	41
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	45
3.1. Материально-техническое обеспечение	45
3.2. Учебно-методическое обеспечение	45
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	46

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 Физическая культура» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности и способности использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общего цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.02 ОК.04 ОК.08	<ul style="list-style-type: none"> -определять необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -организовать работу в коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (18.02.09). 	<ul style="list-style-type: none"> -приемы структурирования информации; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности; -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; - средства профилактики перенапряжения.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	158	156
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	-
Всего	160	156

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические сведения о технике безопасности на занятиях физической культуры		2/0	
Введение	Дидактические единицы, содержание	2/0	OK 02 OK 04 OK 08;
	Инструктаж по технике безопасности. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.		
Раздел 2. Практическая часть		156/156	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Дидактические единицы, содержание	2/4	OK 02 OK 04 OK 08
	Практические занятия Освоение техники беговых упражнений. Бег 30м, 60м, 100м, 200м, 400м, 500м, 800м . Эстафетный бег 4*100м. Кроссовый бег 2000м (девушки), бег 3000м (юноши) сдача контрольного норматива. Метание гранаты 500гр (девушки), 700 гр. (юноши)сдача контрольного норматива . ОРУ на месте. Прыжки в длину с разбега.		
Тема 2.2.	Дидактические единицы, содержание	2/36	OK 02

Волейбол	Волейбол. Основы физической и спортивной подготовки. Оздоровительные и профилактические задачи. Совершенствование профессиональной двигательной подготовленности, укрепление здоровья, в том числе развитие координационных способностей, ориентации в пространстве, скорости реакции; дифференцировка пространственных, временных и силовых параметров движения, формирование двигательной активности, силовой и скоростной выносливости. Развитие личностных качеств, как восприятие, внимание, память, воображение, согласованность групповых взаимодействий, быстрое принятие решений; воспитанию волевых качеств, инициативности и самостоятельности. Техника безопасности в спортивном зале. Содержание обучения игре волейбол.		OK 04 OK 08
	Практические занятия Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола (игра в кругу, работа в парах). Игра по правилам.	20/56	
Тема 2.3 Гимнастика	Дидактические единицы, содержание Гимнастика. Оздоровительные и профилактические задачи. Развитие силы, выносливости, координации, гибкости, равновесия, сенсорики. Совершенствование памяти, внимания, целеустремленности, мышления. Общеразвивающие упражнения. Инструктаж по технике безопасности.	2/58	OK 02 OK 04 OK 08
	Практические занятия Гимнастические упражнения на гимнастическом мате (упражнения на развитие мышц брюшного пресса). Упражнения с мячом, упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки). Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения с партнером.	12/70	
Тема 2.4 Лыжные подготовка	Дидактические единицы, содержание Оздоровительные задачи, задачи активного отдыха. Увеличение резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышение защитных функций организма. Совершенствование силовой выносливости, координации движений. Воспитание смелости, выдержки, упорства в достижении цели. Техника безопасности занятий.	2/72	OK 02 OK 04 OK 08
	Практические занятия	15/87	

	Лыжные ходы: одновременный, попеременный, коньковый. Преодоление препятствий и подъемов. Прохождение дистанции 3км(девушки) и 5км(юноши). Выполнение с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни.		
Тема 2.5. Баскетбол	Дидактические единицы, содержание	2/89	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 08</i>
	Баскетбол. Оздоровительные и профилактические задачи. Совершенствование профессиональной двигательной подготовленности, укрепление здоровья, в том числе развитие координационных способностей, ориентации в пространстве, скорости реакции; дифференцировка пространственных, временных и силовых параметров движения, формирование двигательной активности, силовой и скоростной выносливости. Развитие личностных качеств, как восприятие, внимание, память, воображение, согласованность групповых взаимодействий, быстрое принятие решений; воспитанию волевых качеств, инициативности и самостоятельности. Освоение техники игры баскетбол. Правила игры. Техника безопасности игры.		
	Практические занятия Ловля и передача мяча, перемещение, стойка, ведение, броски мяча в корзину (с места, в движении, прыжком), вырывание и выбивание (приемы овладения мячом), прием техники защиты - перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание, тактика нападения, тактика защиты. Правила судейства. Изучение судейских правил в учебной игре. Круговой метод с баскетбольными мячами. Игра по правилам.	20/109	
Тема 2.6. Футбол	Дидактические единицы, содержание	2/111	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 08</i>
	Футбол (для юношей). Оздоровительные и профилактические задачи. Совершенствование профессиональной двигательной подготовленности, укрепление здоровья, в том числе развитие координационных способностей, ориентации в пространстве, скорости реакции; дифференцировка пространственных, временных и силовых параметров движения, формирование двигательной активности, силовой и скоростной выносливости. Развитие личностных качеств, как восприятие, внимание, память, воображение, согласованность групповых взаимодействий, быстрое принятие решений; воспитанию волевых качеств, инициативности и самостоятельности.		
	Практические занятия Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке, остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча, обманные движения, техника игры вратаря, тактика защиты, тактика нападения.	12/123	

	Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров. Игра по правилам.		
Тема 2.7. Настольный теннис	Дидактические единицы, содержание	2/125	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 08</i>
	Настольный теннис. Оздоровительные и профилактические задачи. Совершенствование профессиональной двигательной подготовленности, укрепление здоровья, в том числе развитие координационных способностей, ориентации в пространстве, скорости реакции. Формирование двигательной активности. Правила игры.		
	Практические занятия Упражнения для развития подвижности кисти рук. Техника владения ракеткой (набивание). Парная игра. Игра по правилам	10/135	
Тема 2.8. Атлетическая гимнастика	Дидактические единицы, содержание	2/137	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 08</i>
	Атлетическая гимнастика. Коррекции фигуры, дифференцировки силовых характеристик движений, совершенствование регуляции мышечного тонуса. Бодибилдинг – система упражнений, формирующих мышечный рельеф человека с помощью веса собственного тела и различных отягощений (гирь, штанг, гантелей).		
	Практические занятия Упражнения на гимнастических матах (кувырки, перекаты). Силовая гимнастика (упражнения с гантелями, штангой). Армрестлинг.	10/147	
Тема 2.9. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Дидактические единицы, содержание	2/149	<i>OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 08</i>
	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Основы здорового образа жизни. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность. Влияние экологических факторов на здоровье человека. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании. Влияние наследственных заболеваний в формировании здорового образа жизни. Рациональное питание и профессия. Режим в трудовой и учебной деятельности. Активный отдых. Вводная и производственная гимнастика. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью: закаливание, личная гигиена, гидропроцедуры, бани, массаж. Материнство и здоровье. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания.		

	Практические занятия Упражнения на развитие координации движений. Упражнения на развитие зрительного аппарата. Упражнения на скакалке. Спортивные и подвижные игры.	11/160	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	2/160	
Всего:		160	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет спортивный зал оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева А. А. Физическая культура : учебник для учреждений . сред. проф. образования / А. А. Бишаева. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 320 с.

2. Перфильев М.В., Скоробогатов А.В., 2020

Атлетическая гимнастика в ВУЗе.

3. Амурская О.В., Стрелкова Я.А., Прокопенко А.В ., « Гимнастика в системе физического воспитания образовательных учреждений. ,2020

4. Труднева М.И., Комплекс специальных упражнений для ускоренной адаптации силовых возможностей студента. 2020

5. Абдуллин М.Г. Оздоровительная аэробика ,2010

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бегидова Т.П. « Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт,2019.192с.

2. Борисова М.М « Организация физкультурно- спортивной работы»Издание: 1-е изд.. 2022

3. Бишаева А.А., Малков А.А. « Физическая культура». Учебник. М.:КноРус,2020. 312с.

4. Бурухин С.Ф. « Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174с

5. Германов Г. Н., Корольков А.Н., Сабирова И.А. « Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-Х томах. Том 1. Игры олимпиад. М.: Юрайт, 2019. 794с.

6. Быченков С.В «Атлетическая гимнастика для студентов». Издательство:Учебно-методическое пособие. Вузовское образование.2016г.

7. Евсеев С.П. Евсеева О.Э, Ладыгина Е.Б. Адаптивная физическая культура в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения. Издательство: Советский спорт.Учебное пособие. М.,2014

8. Михайлова Э.И. Аэробика в школе: учебно-методическое пособие для учителя физической культуры.М.,2014

9. Паршикова Н.В.Готов к труду и обороне.-М.: Советский спорт,2014.

10. Тристан В.Г., Шандыбина В.В., Тристан К. В. « Лечебная физическая культура и массаж». Издание: 1-е изд,. Физическая культура для СПО , год выпуска 2022г

11. Спортивная библиотека: <http://www.sportlib.ru/>

12. Официальный сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации: <http://minstm.gov.ru>

13. Федеральный портал «Российское образование»: Web: <http://www.edu.ru>

14. Национальная информационная сеть «Спортивная Россия» Web: <http://infosport.ru/kml/default.xml>

15. Официальный сайт Олимпийского комитета России Web: www.olympic.ru

16. Сайт Учебно-методического пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009) Web: <http://goup32441.narod.ru>.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умения:		
<p>Определять необходимые источники информации. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Организовать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии(18.02.09)</p>	<p>Показатели развития основных физических способностей: силовых, скоростных, координационных, выносливости, гибкости.</p>	<p>Учебно-тренировочные занятия Демонстрация комплексов упражнений двигательных умений и навыков.</p>
Знания:		
<p>Приемы структурирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; средства профилактики перенапряжения.</p>	<p>Демонстрация знаний роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, а так же основы здорового образа жизни.</p>	<p>Учебно-методические занятия Внеаудиторная самостоятельная работа</p>

Приложение 2.5
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	53
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	53
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	53
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	55
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	55
2.2. Содержание дисциплины	56
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	59
3.1. Материально-техническое обеспечение	59
3.2. Учебно-методическое обеспечение	59
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	60

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 14 Основы финансовой грамотности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: возможность применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, использовать инструменты для управления личными финансами, контролировать собственные экономические и финансовые риски.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 11	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние финансовых рынков, используя различные информации; - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, - составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; 	<ul style="list-style-type: none"> - экономические явления и процессы общественной жизни; - структуру семейного бюджета и экономику семьи; - депозит и кредит. - Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; - расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания; - пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; - виды ценных бумаг; - сферы применения различных форм денег; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применять полученные знания страхования в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; - применять знания о депозите, управления рисками при депозите; кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита; - определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом 	<ul style="list-style-type: none"> - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц
--	--	---

2. Структура и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	8
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	-
Всего	48	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Планирование и управление личными финансами		8/4	
Тема 1.1 Личный бюджет, финансовый план.	1.Жизненные циклы человека и их особенности. Цели и стратегии на разных этапах жизненного цикла. Человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование. 2.Три составляющих личных финансов: зарабатываю, сберегаю, инвестирую. Личный бюджет: статьи расходов и доходов, горизонт планирования.	4	ОК 01 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 1. Составление личного финансового плана	2	
	Практическое занятие 2. Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей специальности	2	
Тема 1.2. Семейный бюджет, финансовое планирование	1.Семейный бюджет: статьи расходов и доходов. Расчеты на уровне обслуживания семейных потребностей. 2.Финансовые вычисления, специальные компьютерные программы. Планирование семейного бюджета, горизонт планирования, дефицит, профицит, баланс.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое задание 3. Составление личного финансового плана	2	
Раздел 2. Банки: чем они могут быть полезны		14/2	
Тема 2. 1 Банки и банковские депозиты	1.Банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту. Депозитный договор: понятие, правила оформления, существенные условия. 2.Основные финансовые вычисления, необходимые потребителю в работе с банковскими услугами и продуктами.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09

Тема 2.2 Кредитная система РФ	1.Понятие и функции кредитной системы. Структура кредитной системы РФ. Организация кредитной системы.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Тема 2. 3 Кредит как часть личного финансового плана	1.Банковский кредит: понятие, значение, виды. Принципы кредитования. Номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита, схемы погашения кредитов. Кредитный договор: понятие, порядок заключения, существенные условия. 2.Финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий Практическое занятие 4. Условия и способы получения кредитов	2	
Тема 2.4. Банковские операции для физических лиц	1.Открытие и ведение банковских счетов физических лиц. Осуществление расчетов по поручению физических лиц по их банковским счетам, осуществление переводов денежных средств по поручению физических лиц без открытия банковских счетов. 2.Кассовое обслуживание физических лиц. Купля-продажа иностранной валюты в наличной и безналичной формах.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Раздел 3. Страхование: что и как надо страховать.		4	
Тема 3.1 Страхование как способ сокращения финансовых потерь	1.Понятие и сущность страхования и страхового рынка. Законодательная база страхования. Характеристика участников страхового рынка. Классификация страхования. 2.Особенности работы с документами, которые подписывает клиент страховой компании, и по которым несет ответственность. Риски клиентов на рынке страховых услуг.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Раздел 4. Финансовый рынок и инвестиции		4	
Тема 4.1 Сущность и необходимость инвестиций	1.Понятие "инвестиции". Категории инвесторов. Источники и методы финансирования инвестиций. ПИФы как способ инвестирования для физических лиц. Понятие «инвестиционный портфель». Риски, связанные с инвестированием в различные активы.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Тема 4. 2 Фондовый и валютный рынки	1.Понятие фондового рынка и ценной бумаги. Виды ценных бумаг. Характеристики ценных бумаг. Характеристики и обязанности различных профессиональных и непрофессиональных участников фондового рынка.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07

	Устройство фондовой биржи и правила работы на ней. Валютный курс. Валютный рынок. Факторы, влияющие на валютный курс.		ОК 09
Раздел 5. Пенсионное обеспечение и налогообложение физических лиц		8	
Тема 5.1 Пенсионное обеспечение и финансовое благополучие старости	1. Пенсия, государственная пенсионная система в РФ. Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды. Трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия. Пенсионный возраст. Трудовой и страховой стаж. Инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Тема 5.2 Налогообложение физических лиц	1. Налоги на доходы физических лиц и их роль в развитии экономики и общества. Налогообложение физических лиц по различным видам доходов: зарплата, аренда жилья, депозиты, ценные бумаги, пенсионные программы. Налоговые агенты. Налоговые вычеты. Налоговая декларация.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Тема 5.3 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности. Виды финансового мошенничества в кредитных организациях. Виды финансового мошенничества по телефону и интернету. Виды финансового мошенничества при операциях с наличными.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
Контрольная работа		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		48/8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы финансовой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование / А. О. Жданова, Е. В. Савицкая. – М.: ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3.2.2. Дополнительные источники

2. Гражданский кодекс Российской Федерации.

3. Федеральный закон от 02.12.1990 № 395-1 «О банках и банковской деятельности» (в действующей редакции).

4. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. N 2300-I "О защите прав потребителей" (в действующей редакции).

5. Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 "Об организации страхового дела в Российской Федерации" (в действующей редакции).

6. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (в действующей редакции).

7. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (в действующей редакции).

8. Федеральный закон от 07.05.1998 № 75-ФЗ «О негосударственных пенсионных фондах» (в действующей редакции).

9. Федеральный закон от 29.11.2001 № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах» (в действующей редакции).

10. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. N 223-ФЗ "О саморегулируемых организациях в сфере финансового рынка" (в действующей редакции).

11. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]

– Режим доступа: www.cbr.ru

12. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим

доступа: www.minfin.gov.ru.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;	- нахождение и использование необходимой экономической информации;	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы
- определять организационно-правовые формы организаций;	- определение организационно-правовых форм организации;	
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	- определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	- оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)	- расчет основных технико-экономических показателей деятельности подразделения (организации)	
Знания:		
- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;	- демонстрация знаний действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность;	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;	- демонстрация знаний основных технико-экономических показателей деятельности организации	
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;	- демонстрация знаний методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;	
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;	- демонстрация знаний методов управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;	
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;	- демонстрация знаний механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях;	
- основные принципы построения экономической системы организации;	- демонстрация знаний основных принципов построения экономической системы организации;	

- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;	- демонстрация знаний основ маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;	
- основы организации работы коллектива исполнителей;	- демонстрация знаний основ организации работы коллектива исполнителей;	
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;	- демонстрация знаний основ планирования, финансирования и кредитования организации;	
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;	- демонстрация знаний особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности;	
- общую производственную и организационную структуру организации;	- демонстрация знаний общей производственной и организационной структуры организации	
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;	- демонстрация знаний современного состояния и перспектив развития отрасли, организации хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;	
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;	- демонстрация знаний состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показателей их эффективного использования;	
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;	- демонстрация знаний способов экономии ресурсов, основных энерго- и материалосберегающих технологий;	
- формы организации и оплаты труда.	- демонстрация знаний форм организации и оплаты труда.	

Приложение 2.6
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

**Примерная рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

2024 г.

Приложение 2.6
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	180
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	180
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	180
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	184
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	184
2.2. Примерное содержание дисциплины	185
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	191
3.1. Материально-техническое обеспечение	191
3.2. Учебно-методическое обеспечение	191
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	192

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Органическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: формирование у обучающихся знаний об особенностях состава, строения, физических и химических свойств основных классов органических соединений.

Дисциплина «Органическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, 	-

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 	-

	<p>рамках профессиональной деятельности по профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.

	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации. 	<ul style="list-style-type: none"> - требования охраны при работе с электрооборудованием; - требования пожарной безопасности; - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры. 	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; 	<ul style="list-style-type: none"> - химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

	-готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.	- правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.	
ПК 1.3	- документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений.	- правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.	- ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Всего	36	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Теоретические основы органической химии	
Тема 1.1 Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова	<p>Содержание</p> <p>Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений по углеродному скелету. Основные классы органических соединений и их структурные формулы. Понятие о функциональных группах. Типы химических реакций.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Изготовление моделей молекул органических веществ</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.2. Электронные представления в органической химии	<p>Содержание</p> <p>Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений, типы разрыва связи.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Электронные эффекты заместителей в органических соединениях</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 2. Углеводороды	
Тема 2.1 Предельные углеводороды	<p>Содержание</p> <p>Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование σ-связей. Зависимость физических свойств от строения. Реакции свободнорадикального замещения, цепные реакции, окисление алканов. Вазелин. Вазелиновое масло. Парафин. Циклоалканы. Строение. Классификация по размеру цикла (малые, обычные, средние, макроциклы) и количеством циклов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия. Химические свойства. Особенности малых циклов (реакции присоединения). Реакции замещения в средних циклах. Применение отдельных представителей в фармации и медицине.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах</p> <p>Получение метана и изучение его свойств</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.2 Алкены	<p>Содержание</p> <p>Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование π-связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Правило</p>

	<p>А.М.Зайцева. Химические свойства. Реакции присоединения: гидрирования, гидрогалогенирования, гидратации, галогенирования. Реакция окисления Вагнера. Современная трактовка правила В.В. Марковника. Механизм реакции присоединения. Применение в медицине этилена</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Получение этилена и изучение его свойств</p> <p>Получение ацетиленов из карбида кальция, изучение его свойств</p> <p>Алифатические углеводороды</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.3 Алкины	<p>Содержание</p> <p>Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Химические свойства и применение алкинов. Особенности реакций присоединения потройной углерод - углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова применительно к ацетиленам. Подвижность атома водорода (кислотные свойства алкинов). Окисление алкинов. Реакция Зелинского. Применение ацетиленовых углеводородов. Поливинилацетат. Получение алкинов. Получение ацетиленов пиролизом метана и карбидным методом.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Непредельные углеводороды. Алкины</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.4 Алкадиены	<p>Содержание</p> <p>Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Понятие о π-электронной системе. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов, как следствие их электронного строения. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов: работы С.В. Лебедева, дегидрирование алканов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Непредельные углеводороды. Алкадиены.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.5 Ароматические углеводороды	<p>Содержание</p> <p>Гомологический ряд аренов. Бензол. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π-системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: орто-, мета-, пара-расположение заместителей. Физические свойства аренов. Химические свойства аренов. Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирование, алкилирование (катализаторы Фриделя–Крафтса), нитрование, сульфирование. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. Применение и получение аренов. Природные источники ароматических углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов.</p>

	Алкилирование бензола. Применение бензола, толуола в синтезе лекарственных средств.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Арены
	Природные источники углеводородов
	Галогенопроизводные углеводородов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения	
Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводородов	Содержание
	Классификация. Номенклатура. Способы получения. Зависимость физических свойств от строения углеводородного радикала и галогена. Химические свойства галогеналканов. Хлорэтан, хлороформ, йодоформ, фторотан. Их физиологическое действие и применение в медицине.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Галогенопроизводные углеводородов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2 Кислотно – основные свойства органических соединений	Содержание
	Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Кислотно-основные свойства органических соединений. Теория Бренстеда-Лоури
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.3 Спирты. Простые эфиры	Содержание
	Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало–функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно–основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Многоатомные спирты. Классификация, строение и номенклатура многоатомных спиртов. Получение. Химические свойства. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Использование в медицине. Применение. Качественная реакция на многоатомные спирты.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Спирты. Простые эфиры
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.4 Фенолы	Содержание
	Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Качественные реакции фенолов

	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.5 Оксосоединения	Содержание
	Электронное строение оксо – группы. Номенклатура, способы получения альдегидов и кетонов. Строение и номенклатура кетонов. Физические свойства. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление. Химические свойства альдегидов. Окисление, восстановление и конденсации как основные типы реакций альдегидов. Качественные реакции.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Оксосоединения. Альдегиды и кетоны
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.6 Карбоновые кислоты	Содержание
	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Способы получения карбоновых кислот. Важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, специфические способы получения, свойства и применение муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной кислот. Гомологический ряд двухосновных карбоновых кислот. Номенклатура. Специфические свойства, кислые, средние соли двухосновных карбоновых кислот. Щавелевая, малоновая, янтарная, глутаровая кислоты.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств
	Непредельные карбоновые кислоты. Многоосновные карбоновые кислоты
	Синтез этилацетата
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.7 Функциональные производные карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры	Содержание
	Амиды кислот, амиды угольной кислоты. Номенклатура. Получение. Химические свойства. Образование солей, гидролиз мочевины. Образование биурета. Понятие об уреидах. Применение в медицине. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров. Жиры: определение, особенности строения жиров, номенклатура, физические свойства, химические свойства жиров,

	определение качества жира, применение жиров в фармации, биологическая роль жиров.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Функциональные производные карбоновых кислот
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.8 Амины	Содержание
	Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Химические свойства аминов. Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком и другими неорганическими основаниями. Сравнение химических свойств алифатических и ароматических аминов. Образование амидов. Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н.Н. Зинина.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Амины
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.9 Азо- и диазосоединения. Азокрасители.	Содержание
	Реакции diazotирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, реакции с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония. Понятие о хромофорах и аукохромах.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Азо- и диазосоединения.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.10 Гидроксикислоты	Содержание
	Классификация. Номенклатура гидроксикислот. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастеромеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию α , β , γ -гидроксикислот.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Гидроксикислоты
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.11 Фенолоксикислоты	Содержание
	Кислотность, химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолоксикислот. Салициловая кислота, эфиры салициловой кислоты. Применение производных фенолоксикислот в медицине
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Фенолоксикислоты
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание

<p>Тема 3.12 Аминокислоты. Белки</p>	<p>Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Биполярные ионы. Реакции конденсации. Пептидная связь. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Качественные реакции на белки.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Составление уравнений образования пептидной связи. Цветные реакции белков</p> <p>Аминокислоты, белки</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Тема 3.13 Углеводы</p>	<p>Содержание</p> <p>Классификация. Номенклатура. Строение. Общая характеристика, классификация (моно-, олиго- и полисахаридов). Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Стереои́зомерия. Цикло-оксо- таутомерия (кольчато-цепная); фуранозы и пиранозы. α-, β - аномеры. Формулы Фишера и Хеуорса. Мутаротация. Моносахариды. Классификация, строение и номенклатура (альдо-, кетопентозы и гексозы). Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксильного (образование гликозидов), реакции спиртовых гидроксильных (ацилирование, алкилирование): образование простых и сложных эфиров. Восстановительные свойства моноз. Окисление глюкозы; образование глюконовой, глюкаровой и глюкуроновой кислот</p> <p>Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы.</p> <p>Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Углеводы</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
<p>Раздел 4. Гетероциклические соединения</p>	
<p>Тема 4.1 Гетероциклические соединения</p>	<p>Содержание</p> <p>Пятичленные гетероциклы. Классификация, номенклатура. Ароматический характер важнейших гетероциклических систем</p>

	(пиррол, пиридин, пиримидин, пури́н). Химические свойства: кислотнo-основные, реакции электрофильного замещения, восстановления. Фуран, тиофен, пиррол, диазолы. Фурацилин, антипирин, анальгин. Шестичленные гетероциклы. Номенклатура, строение, химические свойства азинов, диазинов, их основность. Алкалоиды группы пурина: кофеин, тиобромин, теофиллин. Барбитуровая кислота. Барбитураты, применение в медицине.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Гетероциклические соединения
	Идентификация органических веществ
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.2	Содержание
Качественный анализ органических соединений	Качественные реакции на основные классы органических соединений и индивидуальные вещества; способы получения и химические свойства основных классов органических соединений; методы, приемы и способы выполнения химического анализа для установления строения органических соединений. Решение упражнений на номенклатуру, составление формул соединений, цепочек-переходов, решение задач на систематизацию, углубление и закрепление знаний по теме.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Качественный анализ органических соединений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация (количество часов)	
Всего (количество часов = 36)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.
Лаборатория «Органической химии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.П. Гаршин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

- 04816-2. – Режим доступа: www.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-risunkah-tablicah-shemah-438955
2. Зурабян С.Э. Органическая химия / С.Э. Зурабян, А.П. Лузина, под ред. Т.А. Тюкавкиной. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 384 с.
 3. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 287 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02909-3. – Режим доступа: www.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950
 4. Каминский В.А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В.А. Каминский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02912-3. – Режим доступа: www.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951
 5. Оганесян Э.Т. Органическая химия: учеб.пособие для медикофармацевтических колледжей – Ростов-н/Д: Феникс, 2016.- 428с.
 6. Оганесян Э.Т. Органическая химия: учебное пособие / Э.Т. Оганесян. - Ростов-н/Д: Феникс, 2020. - ЭБС «Лань».
 7. Тюкавкина Н.А. Органическая химия / Н.А. Тюкавкина, В.Л. Белобородов, С.Э. Зурабян. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 640 с.
 8. Черникова, Н. Ю. Задачи по основам общей химии для самостоятельной работы с ответами и решениями: учебное пособие / Н. Ю. Черникова, Е. В. Мещерякова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. - ЭБС «Лань».

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/468374>.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; – значение органических соединений как основы лекарственных средств; – номенклатура ИЮПАК органических соединений;	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений; - объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - даёт физические и химические свойства органических соединений - классифицирует органические соединения по функциональным	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы)

<p>– физические и химические свойства органических соединений.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; – писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; – предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения. 	<p>группам, кислотным и основным свойствам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; - выполняет практические задания; - решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы. 	
--	--	--

Приложение 2.7
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.02 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2024 г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Аналитическая химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия»: формирование у обучающихся навыков качественного и количественного состава вещества или смеси веществ.

Дисциплина «Аналитическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в 	-

	<p>необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; 	-

	<p>профессиональной деятельности по профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	-
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; - соблюдать принципы безопасной работы с 	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; - требования охраны при работе с электрооборудованием; 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.

	<p>химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации. 	<p>требования пожарной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры. 	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО. 	<ul style="list-style-type: none"> - химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.

		<ul style="list-style-type: none"> - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа. 	
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Всего	36	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы аналитической химии	
Тема 1.1 Аналитическая химия	<p>Содержание</p> <p>Аналитическая химия, понятие, ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклады русских ученых в развитие аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Объекты аналитического анализа. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.2 Растворы	<p>Содержание</p> <p>Растворы. Химическое равновесие. Закон действующих масс. Слабые, сильные электролиты. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций. Кислотно – основное равновесие в гетерогенной системе раствор – осадок. Способы выражения состава раствора. Ионная сила раствора. Константа химического равновесия, способы ее выражения.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий Приготовление растворов заданной концентрации</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 2. Качественный анализ	
Тема 2.1 Методы качественного анализа	<p>Содержание</p> <p>Методы качественного анализа. Селективность и специфичность аналитических реакций. Условия выполнения реакций. Чувствительность. Факторы, влияющие на чувствительность. Классификации ионов. Кислотно-основная классификация катионов и анионов.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.2 Катионы 1-6 аналитических групп	<p>Содержание</p> <p>Катионы 1 аналитической группы. Общая характеристика. Условия осаждения ионов натрия и калия в зависимости от концентрации, реакции среды, температуры. Качественные реакции на катионы 1 группы.</p> <p>Катионы 2 аналитической группы. Свойства катионов серебра, свинца (II), групповой реактив, его действие. Качественные реакции на катионы 2 группы. Специфические реакции на катионы 2 аналитической группы.</p> <p>Общая характеристика катионов 3 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции катионов 3 аналитической группы. Понятие о произведении растворимости соединений в соответствии с величинами ПР.</p> <p>Общая характеристика катионов 4 аналитической группы. Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической</p>

	<p>группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы.</p> <p>Общая характеристика катионов 4 аналитической группы.</p> <p>Групповой реагент. Частные реакции для катионов 4 аналитической группы. Значение применение гидролиза и амфотерности в открытии катионов 4 группы.</p> <p>Общая характеристика катионов 5 аналитической группы.</p> <p>Групповой реагент. Частные реакции на катионы 5 аналитической группы. Окислительно-восстановительные реакции и использование их при открытии и анализе катионов 5 группы.</p> <p>Общая характеристика катионов 6 аналитической группы.</p> <p>Групповой реагент. Реакции комплексообразования и использование их в открытии катионов 6 группы.</p>
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Проведение качественных реакций на катионы 1 и 2 групп. Анализ смеси катионов 1 и 2 групп
	Проведение качественных реакций на катионы 3 и 4 аналитических групп. Анализ смеси катионов 3 группы
	Проведение качественных реакций на катионы 5 и 6 аналитических групп. Анализ смеси катионов 5 группы
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Анионы 1-3 аналитических групп	Содержание
	Общая характеристика анионов и их классификация. Групповые реактивы. Анионы окислители, восстановители, индифферентные. Предварительные испытания анионов-окислителей и восстановителей.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Проведение качественных реакций на анионы 1-3 аналитических групп. Анализ смеси анионов 1-3 групп
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.4 Качественный анализ	Содержание
	Качественные реакции на катионы всех аналитических групп. Качественные реакции на анионы I-III аналитических групп. Ход анализа неизвестной соли. Лабораторное определение качественного состава неизвестной соли
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Арены
	Природные источники углеводов
	Галогенопроизводные углеводов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Количественный анализ	
Тема 3.1 Методы количественного анализа	Содержание
	Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Операции в гравиметрическом анализе. Титриметрический анализ. Точка эквивалентности и способы ее фиксации. Индикаторы. Классификация методов титрования. Способы выражения

		концентрации рабочего раствора. Понятие о поправочном коэффициенте. Стандарт-титры.
		В том числе практических и лабораторных занятий
		Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидратах (на примере хлорида бария и сульфата меди)
		Определение сульфат-ионов в подземных водах методом осаждения
		Приготовление стандартных растворов для титриметрического анализа
		В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2	Методы титрования	Содержание
		Сущность кислотно-основного титрования. Реакция нейтрализации. Стандартные растворы. Рабочие растворы. Ацидиметрия и алкалометрия. Порядок и техника титрования. Классификация методов окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Йодометрия. Хроматометрия. Сущность окислительно-восстановительных методов анализа. Область применения. Окислительно-восстановительные реакции. Условия титрования методом осаждения. Классификация методов осаждения. Индикаторы и механизмы их действия. Область применения. Сущность и теоретические основы комплексонометрического титрования. Индикаторы методы. Титрование солей металлов.
		В том числе практических и лабораторных занятий
		Определение точной концентрации раствора соляной кислоты
		Определение массовой доли гидрокарбоната натрия в растворе
		Определение точной концентрации раствора тиосульфата натрия
		Определение растворенного кислорода в природных водах
		Определение хлорид ионов в природных водах методом Мора
		Определение точной концентрации раствора Трилона Б
		Определение общей жесткости природной воды
		В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.3	Инструментальные методы анализа	Содержание
		Классификация инструментальных методов анализа. Обзор оптических, хроматографических и электрохимических методов анализа
		В том числе практических и лабораторных занятий
		Приготовление стандартных растворов и построение калибровочного графика для фотометрического определения
		Фотометрическое определение содержания общего железа в подземных водах
		Рефрактометрическое определение однокомпонентных растворов
		Определение карбонатов и гидрокарбонатов в природных водах методом потенциометрического титрования
		Количественное определение сульфата магния с применением ионнообменной хроматографии
		В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация (количество часов)		
Всего (количество часов = 36)		

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.
Лаборатория «Органической и аналитической химии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аналитическая химия: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова]; под ред. А.А. Ищенко. 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. – 480 с.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421085>
3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для вузов / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9355-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470484>
4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469423>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470017>
2. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 288с.
3. Общая химия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-09180-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427370>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. <p>Умеет:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор реакций для качественного анализа; - правильный выбор метода в количественном анализе; - правильные расчеты для приготовления реактивов; - соблюдение охраны труда при проведении эксперимента; - соблюдать порядок на рабочем месте; - правильный выбор метода анализа; - грамотная организация рабочего места; - правильный выбор необходимого оборудования; - подготовка нужных реактивов и растворов; - грамотное оформление протокола анализа; - проверка приемлемости результатов. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<ul style="list-style-type: none">- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;- организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы;- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.		
---	--	--

Приложение 2.8
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА»

2024г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретические основы качественного анализа»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теоретические основы качественного анализа»: формирование навыков выполнения качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа и предоставления их результатов.

Дисциплина «Теоретические основы качественного анализа» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых 	-

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории; - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием; - подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности; - применять, мыть и хранить лабораторную посуду; - осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа; - хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями; - проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями; - обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с 	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени; - требования охраны при работе с электрооборудованием; - требования пожарной безопасности; - принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов; - требования охраны труда при работе с агрессивными средами; - требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями; - основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования; - правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; - методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры. 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов.

	руководством по эксплуатации.		
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа; - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - готовить растворы точной и приблизительной концентрации; - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО. 	<ul style="list-style-type: none"> - химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов; - правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; - правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - правила работы с стандарт-титрами; - правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); - нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний; - регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов; - вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования; - осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила документооборота, правила ведения технической документации; - требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; - требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с действующей нормативной документацией.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Всего	36	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Теоретические основы качественного анализа	
Тема 1.1 Аналитическая химия	<p>Содержание</p> <p>Аналитическая химия как наука о методах анализа вещества, ее место в системе наук. История развития аналитической химии как науки в России. Предмет, содержание и задачи аналитической химии. Развитие аналитической химии в настоящее время. Классификация методов аналитической химии: химические, физические и физико-химические методы анализа. Стадии аналитического процесса: отбор пробы, подготовка пробы, измерение, оценка результата измерения.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.2 Теоретические основы качественного анализа	<p>Содержание</p> <p>Химическая идентификация. Специфические реакции. Методы качественного анализа. Анализ сухим путем: пирохимические анализ и метод растирания. Анализ мокрым путем. Миллиграмм - метод.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.3 Чувствительность аналитических реакций	<p>Содержание</p> <p>Количественные характеристики чувствительности: открываемый минимум, предельная концентрация, минимальный объем предельно разбавленного раствора., время реакции. Условия проведения аналитических реакций. Специфичность и избирательность аналитических реакций. Аналитическая классификация ионов. Сульфидная система классификации катионов. Кислотно-основная система классификации катионов. Классификация анионов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Решение задач на тему «Чувствительность аналитических реакций»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.4 Закон действия масс	<p>Содержание</p> <p>Закон действия масс как основа качественного анализа. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Константа равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. Влияние на химическое равновесие температуры, давления и концентрации реагирующих веществ</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.5 Электролитическая диссоциация	<p>Содержание</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Понятие диссоциации. Электролит. Сильные и слабые электролиты. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Степень и константа диссоциации. Теория сильных электролитов П.Дебая и Г.</p>

	<p>Хюккеля. Активность электролита. Закон разбавления Оствальда. Активность электролита. Ионная сила раствора. Кислотно-основные свойства веществ. Теория, основана на механизме диссоциации Аррениуса. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Сопряженные кислоты и основания. Электронная теория Дж.Льюиса. Амфотерность</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.5 Водородный показатель	<p>Содержание</p> <p>Ионное произведение воды. Расчет рН слабых и сильных кислот. Расчет рН и рОН слабых и сильных оснований. Индикаторы, изменяющие окраску в зависимости от рН среды. Буферные растворы. Кислотные и основные буферные растворы. Расчет рН буферной кислотных и основных буферных систем. Буферная сила и буферная емкость.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.6 Равновесие в гетерогенных системах	<p>Содержание</p> <p>Групповые, селективные и специфические реактивы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Произведение растворимости. Растворимость и способы ее выражения. Определение возможности выпадения осадка по произведению растворимости. Выбор осадителя. Влияние сильных электролитов на растворимость. Солевой эффект. Влияние температуры на растворимость.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Решение задач на тему «Химическое равновесие»</p> <p>Решение задач на тему «Ионное равновесие»</p> <p>Решение задач на тему «Равновесие в насыщенных растворах»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.7 Гидролиз солей	<p>Содержание</p> <p>Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой. Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой. Гидролиз солей, образованных слабой кислотой и слабым основанием. Константа гидролиза. Степень гидролиза. Определение рН раствора соли для трех случаев гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Гидролиз соли, образованной слабой многоосновной кислотой или слабым многоосновным основанием. Расчет рН в растворе кислых солей</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.7 Окислительно-восстановительные реакции	<p>Содержание</p> <p>Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительный потенциал. Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительной реакции. Константа равновесия окислительно-восстановительного процесса. Способы уравнивания окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Уравнивание окислительно-восстановительных реакций</p>

	Решение задач на тему «Комплексные соединения»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация (количество часов)	
Всего (количество часов = 36)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П. Лаборатории «Органической и аналитической химии», «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Александрова Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09460-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533609>
2. Борисов А.Г., Хаханина Т. И. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 394 с.: ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 386.
3. Гайдукова Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие / Б. М.
4. Гайдукова Б. М., С. В. Харитонова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2018. - 128 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Никитина Н.Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для СПО / Н. Г. Никитина,

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по учебной практике «Технический анализ»

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - теоретические основы аналитической химии;	- оценивает соответствие методики анализа задачам анализа по диапазону измеряемых	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных

<ul style="list-style-type: none"> - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; - организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; 	<p>значений и по показателям точности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеризует основные методы определения показателей качества того или иного объекта; - проводит расчеты для приготовления раствора заданной концентрации. 	<p>практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)</p>
--	---	---

<ul style="list-style-type: none">- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.		
--	--	--

Приложение 2.9
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ»

2024г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация, сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация»: формирование основных практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения практических задач.

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, 	-

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов 	-

	своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 2.5 (2.6)	- вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде; - заполнять лабораторные журналы и протоколы лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.	- формы учетных документов, порядок и сроки составления отчетности при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - документооборот при проведении лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе в электронном виде.	- документирование результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции путем составления учетно-отчетной документации, оформления лабораторных журналов и протоколов для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства продуктов, в том числе в электронном виде.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Всего	36	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1 Основы метрологии	
Тема 1.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения	<p>Содержание</p> <p>Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Измерения. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений. Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.2 Физические величины как объект измерений	<p>Содержание</p> <p>Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Тема 1.3 Погрешности измерений и их классификация	<p>Содержание</p> <p>Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Оценка точности измерений</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Раздел 2 Техническое регулирование	
Тема 2.1 Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов	<p>Содержание</p> <p>Сущность технического регулирования. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Техническое регулирование: Понятие, объекты, цели, принципы. Изучение закона «О техническом регулировании»</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</p>
Раздел 3 Основы стандартизации	
Тема 3.1 Система	Содержание

стандартизации	<p>Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Классификация стандартов. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.2 Международная стандартизация	<p>Содержание</p> <p>Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 4 Основы сертификации	
Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации	<p>Содержание</p> <p>Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации. Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации. Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России. Добровольное подтверждение соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий Изучение деятельности по подтверждению соответствия</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Промежуточная аттестация (количество часов)	
Всего (количество часов = 36)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации, сертификации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ Единицы величин. – Издательство стандартов, 2002. – 40 с.
2. Аристов, А. И. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В. М. Приходько и др. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-256 с.
3. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник / Боларев Б. П. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
4. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для СПО / Е. А. Горбашко. – 2-е
5. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие /
6. Дехтярь Г. М. – Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 154 с.
7. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 415 с.
8. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 214 с. – ISBN 978-5-9916-9617-3
9. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. – 12-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 314 с. – ISBN 978-5-534-00544-8
10. Метрология. Теория измерений: учебник и практикум для СПО / отв. ред. Т. И.
11. Мурашкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 155 с. – ISBN 978-59916-9245-8
12. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений: учебное пособие / Пелевин В.Ф. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2016. - 272 с.
13. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 420 с. – ISBN 978-5-9916-9675-3
14. Управление качеством: учебник и практикум для СПО / отв. ред. А. Г. Зекунов. Москва: Юрайт, 2016. – 475 с. – ISBN 978-5-9916-6222-2 изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2016. – 463 с. – ISBN 978-5-9916-6367-0
15. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Е. Б.
2. Герасимова. Б. И. Герасимов. – Москва: Форум: ИНФРА-М, 2008. – 224 с.
3. Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / Ю.В. Димов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с. для студ. сред. проф. образования / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – Москва: Форум: ИНФРА-М, 2008. – 256 с. Москва: ИД «Форум-ИНФА-М», 2010.
4. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учеб. пособие
5. Зайцев, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для СПО. - М.: Изд. Центр "Академия", 2011. - 288 с.
6. Николаева, М. А «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»
7. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для СПО / А. Г
8. Сергеев, В. В. Терегеря – Москва: Юрайт-Издат, 2011. - 820 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; - организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; 	<p>демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)</p>

<ul style="list-style-type: none">- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.		
---	--	--

Приложение 2.10
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ОХРАНА ТРУДА»

2024г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад охраны труда и техники безопасности в формирование правовых знаний и организацию безопасных условий труда на производстве и в образовательной организации.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, 	-

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять наиболее значимое в перечне информации, <p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<p>применяемых в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. 	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста. 	-
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих 	-

	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. 	-
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов 	-

	своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
--	--	--	--

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Всего	36	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Правовые основы охраны труда	
Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения	Содержание
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда
Тема 1.2 Нормативно-законодательная база по охране труда в РФ	Содержание
	Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда.
Тема 1.3 Контроль за соблюдением законодательства об охране труда	Содержание
	Права, гарантии, обязанности, ответственность работников и работодателей в области охраны труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда
Тема 1.4 Организация обучения безопасности труда	Содержание
	Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой
Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве	
Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие Вредные и опасные условия труда	Содержание
	Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.
Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда	Содержание
	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость
	Содержание

Тема 2.3 Организация контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	<p>Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве	<p>Содержание</p> <p>Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 3. Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний	
Тема 3.1 Вредные химические вещества	<p>Содержание</p> <p>Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.2 Требования к воздуху рабочей зоны	<p>Содержание</p> <p>ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2. Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека	<p>Содержание</p> <p>Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.4 Радиационная безопасность	<p>Содержание</p> <p>Радиационная безопасность</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 3.5 Производственная пыль	<p>Содержание</p> <p>Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.)</p>

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.6 Производственное освещение	Содержание
	Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет общего освещения. Выбор светильников
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.7 Производственный шум	Содержание
	Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.8 Производственная вибрация	Содержание
	Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.9 Электромагнитные поля и излучения	Содержание
	Электромагнитные поля и излучения. Влияние на здоровье работающих. Защита от электромагнитных полей и излучений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 4. Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов	
Тема 4.1 Средства защиты работающих	Содержание
	Классификация средств защиты работающих. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Виды, назначение, требования.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.2 Средства коллективной защиты	Содержание
	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 4.3 Средства индивидуальной защиты	Содержание
	Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 5. Пожарная безопасность	
Тема 5.1 Причины	Содержание

пожаров и взрывов на производстве	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 5.2 Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности	Содержание
	Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д)
Тема 5.3 Средства пожаротушения. Профилактика и предупреждение пожаров на предприятиях химической отрасли	Содержание
	Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
Раздел 6. Электробезопасность	
Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека	Содержание
	Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
	Содержание
Тема 6.2 Правила устройства электроустановок	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм	Содержание
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет контурного защитного заземления
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Промежуточная аттестация (количество часов)	
Всего (количество часов = 36)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00376-5
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2017. – 143 с. – ISBN 978-5-534-00155-6
3. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. – Москва: Юрайт, 2017. – 125 с. – ISBN 978-5-534-00159-4
4. ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда» Конституция Российской Федерации.
5. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
6. Девисилов, В. А. Охрана труда: учебник. - 5-е изд., испр. и доп.- Москва: ФОРУМ: ИНФРА М, 2013.- 512 с.
7. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для СПО / Е. И. Завертаная. –Москва: Юрайт, 2016. – 307 с. – ISBN 978-5-9916-9502-2
8. Иванов, Н. И. Безопасность технологических процессов и производств. - Логос, 2016.
9. Постановление Минтруда РФ N 73 от 24.10.2002 "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях"
10. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. – Москва: Юрайт, 2016. – 441 с. – ISBN 978-5-9916-8437-8
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»
2. Коробков, В. И. Охрана труда. – Москва: ЮНИТИ, 2010. – 239 с.
3. Маринина, Л. К. Безопасность труда в химической промышленности. – Москва: Академия, 2008-526 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; - меры предупреждения пожаров 	<p>демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; - использовать экипировочную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)</p>

<p>и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты.</p>		
---	--	--

к ПОП-П по профессии
**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)**

**Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.06 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ»**

2024г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация лабораторного контроля»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация лабораторного контроля»: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области построения систем автоматизации прикладных исследований и лабораторного контроля продукции с использованием современных программных и технических средств.

Дисциплина «Автоматизация лабораторного контроля» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	---	---

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	30
Самостоятельная работа	24	24
Промежуточная аттестация		
Всего	72	54

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Автоматизация лабораторного контроля	
Тема 1.1 Автоматизация производства	<p>Содержание</p> <p>Характеристика основных понятий: производственный процесс, технологический процесс, автоматика, автоматизация, технологические и регулируемые параметры, технологические объекты управления. Назначение, классификация автоматики на производстве. Элементы организации автоматического построения производства, элементы автоматизированных систем управления технологическими процессами. Способы и принципы управления системами автоматизации. Технология автоматизированной обработки информации при ведении технологического процесса</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Анализ показаний контрольно-измерительных приборов</p> <p>Чтение схем автоматизации (работа в малых группах)</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.2 Системы автоматического управления	<p>Содержание</p> <p>Системы автоматического контроля, управления и регулирования. Классификация систем управления: замкнутые, разомкнутые, комбинированные. Устойчивость и качество регулирования САР. Типовые звенья автоматического регулирования.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Законы регулирования в автоматике</p> <p>Контрольно-измерительные приборы и другие технические средства, применяемые в системах автоматизации производств</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.3 Программное обеспечение систем управления	<p>Содержание</p> <p>Программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства. Общий состав и структура ЭВМ, программируемых контроллеров (ПК), числовых программных устройств (ЧПУ) в автоматизации производств. Виды обеспечения системы автоматизации проектирования (САПР). Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Аппаратные средства SCADA-систем</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Промежуточная аттестация (количество часов)	
Всего (количество часов = 36)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Автоматизации лабораторного контроля», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колосов, Олег Сергеевич. Автоматизация производства: учебник для СПО / О. С. Колосов, А. А. Есюткин, Н. А. Прокофьев; под общей редакцией О. С. Колосова. . - М.: Book.ru, 2019. - 291 с.: рис. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10317-5
2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Book.ru, 2019. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7.
3. Рачков, Михаил Юрьевич. Автоматизация производства: учебник для СПО / М. Ю.Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Book.ru, 2019. - 180 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10314-4

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристику основных понятий; - назначение и классификацию автоматизирующей аппаратуры на производстве; - способы и принципы управления системами автоматизации; - системы автоматического контроля, управления и регулирования; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками обработки, расчета, оценки и регистрации результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - владеет навыками контроля и учета сточных вод и стационарных источников сбросов 	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)</p>

<p>- программные средства реализации информационных процессов автоматизации Производства.</p>	<p>загрязняющих веществ в водные объекты; - ведение технической и отчетной документации в соответствии с установленными требованиями.</p>	
---	---	--

Приложение 2.12
к ПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции,
отходов производства (по отраслям)

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2024г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы цифровой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы цифровой грамотности»: формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося

Дисциплина «Основы цифровой грамотности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.
ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста.
ОК.06	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения. 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК.07	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.
ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	<ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	---	---

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Всего	36	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Информационные системы и технологии	
Тема 1.1 Цифровая грамотность и информационная культура	<p>Содержание</p> <p>Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для будущей профессиональной деятельности. Эволюция информации в современном мире. Основные понятия и компетенции, лежащие в основе цифровой грамотности. Формирования общей информационной культуры. Проверка фактов и поиск истины – интерпретация данных. Методы оценки источников информации. Нормативно-правовые основы формирования информационной культуры.</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.2 Архитектура компьютеров	<p>Содержание</p> <p>Технические средства реализации информационных систем. Характеристика системного программного обеспечения, служебные программы (утилиты), драйверы устройств. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования, информационные системы предприятий, их краткая характеристика</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Раздел 2. Пакет MicrosoftOffice	
Тема 2.1 Текстовый редактор WORD	<p>Содержание</p> <p>Текстовый редактор WORD</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Компьютерные программные средства и онлайн-сервисы для работы с информацией (текстовой, графической, табличной). Организация нового документа ТП Word, создание текстовых документов с помощью форм и шаблонов</p> <p>Форматирование символов, абзацев, страниц, создание текстовых документов сложной структуры, использование стилей. Использование редактора формул. Организационные диаграммы и схемы в текстовом редакторе</p> <p>Создание и редактирование документов технической направленности. Применение стилей, автотекста, автозамены и макрокоманд Защита документов MS Word от несанкционированного доступа</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 2.2. Табличный	<p>Содержание</p> <p>Табличный процессор EXCEL</p>

процессор EXCEL	В том числе практических и лабораторных занятий
	Выполнение простых вычислений по формулам в MS Excel. Формулы и функции. Выполнение форматирования чисел и создание пользовательских форматов
	Графическое изображение статистических данных и прогнозирование в электронных таблицах. Построение графиков и диаграмм
	Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel. Создание многостраничной электронной книги
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 2.3 Графический редактор Visio	Содержание
	Графический редактор Visio
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Оформление графических документов. MicrosoftOfficeVisio. Технологии создания и оформления схем, плана помещения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Раздел 3. Телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Тема 3.1 Искусственный интеллект	Содержание
	Системы искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта. Смежные области использования искусственного интеллекта. Машинное обучение. Наука о данных (DataScience) “Исследователь данных” (DataScientist)
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.2 Компьютерные сети	Содержание
	Современная структура сети Internet. Подключение к Интернету. Сетевые протоколы, адресация компьютеров по протоколу TCP/IP.. Internet как единая система ресурсов. Службы Internet. Почтовые сервисы. Мессенджеры. Электронная коммерция в Интернете. Электронные финансы
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Оформление графических документов. MicrosoftOfficeVisio. Технологии создания и оформления схем, плана помещения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.3 Облачные технологии	Содержание
	Редактирование мультимедийного контента. Работа с документами с применением облачных технологий.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Облачные технологии - обзор решений
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.4 Нейросети и	Содержание
	Нейросети и коммуникации

коммуникации	В том числе практических и лабораторных занятий
	Технологии нейронных сетей. Принципы их работы нейронных сетей. Способы применения нейронных сетей
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
Тема 3.5 Коммуникация в интернете	Содержание
	Коммуникация в интернете
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Поиск информации в интернете. Проверка на достоверность (работа с поисковыми системами и новостными сервисами; фейки)
	Виртуальное пространство и социальные сети. Популярные мессенджеры. Влияние социальных сетей на эмоциональное, психологическое и физическое состояние человека. Этические нормы коммуникаций в сети. Ответственность за неправомерные действия в сети. Правовые основы
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Тема 3.6 Приватность в цифровом мире	Содержание
	Персональная информация. Цифровой след. Овершеринг. Приватность данных. Настройки. Приватности. Конфиденциальность
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Определение персональных помощников. Характеристики персональных помощников. Сферы применения персональных помощников.
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
Промежуточная аттестация (количество часов)	
Всего (количество часов = 36)	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы цифровой грамотности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 6-изд. стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2023. – 416 с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 6- изд. стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2023. – 288 с.
3. Образовательная платформа Book.ru. - URL: <https://urait.ru/cabinet/dashboard>
4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с.
5. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Book.ru, 2023. — 327 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ [Текст]: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для для нач. и сред. проф. образования / Н.Е. Астафьева Н.Е, С.А. Гаврилова, М.С. Цветкова; под ред. М.С. Цветковой. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 272
2. Михеева Е.В. «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Технические специальности [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: ОИЦ «Академия», 2016. – 416 с.
3. Михеева Е.В., Титова О. И. «Информатика и информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагогов» [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 416 с.
4. Советов Б.Я. Цехановский В.В. «Информационные технологии. Профессиональное образование». Учебное пособие. ВООК.RU, 2016, - 262 стр.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - методы оценки источников информации; - основные термины и определения в области системы облачных технологий; - структуру всемирной сети WWW; - способы применения нейронных сетей;	- применяет современные информационные технологии для поиска, систематизации и обработки информации, оформления документов и проведения статистического анализа информации; - применяет способы проверки достоверности информации с помощью методов заверения и сравнительного анализа;	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

<ul style="list-style-type: none"> - виртуальное пространство и социальные сети; - виды ПО для общения, и сервисы для совместной работы в сети; - способы сортировки и анализа найденной информации; - способы создания и редактирования мультимедийного контента; - основы информационной безопасности; - технологии и процессы цифрового производства; - сферы применения больших данных; - правила общения в соц. сетях и этические нормы; - виды ответственности за неправомерные действия в сети; - возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов и технических средств. 	<ul style="list-style-type: none"> - распознает фейк; - создает и изменяет цифровой контент; - использует цифровые инструменты; - грамотно управляет информационными ресурсами; - безопасно обменивается информацией; - защищает устройства и персональные данные; - вырабатывает варианты реализации программного обеспечения; - умеет эффективно справляться со своими задачами в любой сфере жизни: - грамотно формулирует цели, расставляет приоритеты, оценивает и управляет ресурсами, рисками, временем. 	
--	--	--

**Приложение 3
к ПОП-II по профессии**

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально – экономических дисциплин»¹⁰

№	Наименование¹¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹²	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	СГ.01, СГ.02, СГ.05
2	Ученические столы	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
3	Ученические стулья	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
4	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
5	Мультимедиапроектор	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
6	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	Основное	на усмотрение ОО	
7	Объемные модели	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	СГ.03
2	Ученические столы	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	

¹⁰ Указывается для каждого кабинета, в соответствии с п. 6.1.1 ПОП-II. Здесь и далее - для каждого кабинета Таблица заполняется отдельно.

¹¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3	Ученические стулья	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
4	Компьютер с лицензионным программным обеспечением	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
5	Мультимедиапроектор	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
6	Комплект учебно-наглядных пособий	УМК	Специализированное	на усмотрение ОО	
7	Комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
8	Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
9	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
10	Учебные автоматы АК-74	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
11	Винтовки пневматические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
12	Медицинская аптечка	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Химических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	ОП.01, ОП.02, ОП.03
2	Рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся)	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
3	Школьная доска магнитно-маркерная	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
4	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Метрологии, стандартизации, сертификации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	ОП.04
2	Рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся)	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
3	Школьная доска магнитно-маркерная	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
4	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
5	Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями нониусный	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
6	Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями нониусный	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
7	Набор стальных концевых мер длины	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
8	Глубиномер микрометрический цифровой	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
9	Штангенциркуль цифровой	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
10	Лабораторные весы и дозаторы	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
11	Электромеханические весы	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
12	Меры вместимости (колбы, пипетки, бюретки, цилиндры, мензурки, мерники)	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
13	Приборы для измерения тепловых величин (термостаты, кипятильник; термометры, манометры, барометры)	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
14	Инструменты для выполнения измерений: линейки измерительные; угломеры; штангенциркули, штангенглубиномеры.	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	СГ.06, ОП.05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
5	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «Александр-1»	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
6	Прибор измерения уровня радиации ДП-2А	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
7	Дозиметры	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
8	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине / профессиональному модулю	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Автоматизации лабораторного контроля»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	ОП.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
3	Стол компьютерный	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
4	Стул офисный	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
5	Компьютер ученический	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
6	Доска меловая, магнитная	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
7	Комплект дидактических материалов	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Кабинет «Основы цифровой грамотности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	ОП.07
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
3	Стол компьютерный	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
4	Стул офисный	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
5	Компьютер ученический	ТС	Основное	на усмотрение ОО	
6	Доска меловая, магнитная	Оборудование	Основное	на усмотрение ОО	
7	Комплект дидактических материалов	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

1.2. Оснащение лабораторий/тренажерных комплексов
Лаборатория «Органической и аналитической химии»¹³

№	Наименование ¹⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Вытяжной шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02
2	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
3	Весы технические;	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
4	Лабораторные столы	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
5	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
6	Муфельная печь	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
7	pH-метр с набором электродов для рН-метрии	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
8	Стол ученический	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
9	Стул ученический	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
10	Комплект мебели преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
11	Центрифуга лабораторная	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	

¹³ Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.1 ПОП-П.

¹⁴ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁵ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ¹⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
12	Бани песочные	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
13	Бани водяные	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
14	Плитки электрические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
15	Набор ареометров	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
16	Термометры	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
17	Мешалки магнитные	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
18	Дистиллятор	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
19	Химическая посуда	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
20	Периодическая схема химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Микробиологических методов анализа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Вытяжной шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02
2	Лабораторные столы	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
3	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
4	Термостат	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
5	Муфельная печь	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
6	Стол ученический	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
7	Стул ученический	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
8	Комплект мебели преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
9	Вытяжной шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
10	Весы теххимические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
11	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
12	Морозильная камера	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
13	Холодильник	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
14	рН-метр	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
15	Электроды	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
16	Дозатор пипеточный 0,1-10 мкл	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17	Дозатор пипеточный 10-100 мкл	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
18	Дозатор пипеточный 20-200 мкл	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
19	Дозатор пипеточный 100-1000мкл	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
20	Дозатор пипеточный 500-5000мкл	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
21	Электроплитка	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
22	Термостат	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
23	Дистиллятор	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
24	Водяная баня	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
25	Песочная баня	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
26	Магнитные мешалки	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
27	Вакуумный насос	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
28	Автоклав	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
29	Ламинарный бокс	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
30	Химическая посуда	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
31	Периодическая схема химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Вытяжной шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	ПМ.01, ПМ.02
2	Весы аналитические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
3	Весы технические;	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
4	Лабораторные столы	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
5	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
6	Муфельная печь	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
7	рН-метр с набором электродов для рН-метрии	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
8	Рефрактометр	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Кондуктометр, снабженный кондуктометрической ячейкой	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
10	Спектрофотометр	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
11	Сахариметр-поляриметр;	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
12	Стол ученический	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
13	Стул ученический	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
14	Комплект мебели преподавателя	Мебель	Основное	на усмотрение ОО	
15	Бани песочные	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
16	Бани водяные	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
17	Плитки электрические	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
18	Набор ареометров	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
19	Термометры	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
20	Мешалки магнитные	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
21	Дистиллятор	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
22	Химическая посуда	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
23	Вискозиметр	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
24	Колбонагреватели;	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
25	Набор для тонкослойной хроматографии	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
26	Подъемные столики	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
27	Вакуумный насос	Оборудование	Специализированное	на усмотрение ОО	
28	Периодическая схема химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	Основное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Методов экологического контроля»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	ПМ.02
2.	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное		
3.	Спекрометр	Оборудование	основное	соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет	
4.	Шумомер	Оборудование	основное		
5.	Дозиметр	Оборудование	основное		
6.	Газоанализатор	Оборудование	основное		
7.	Лабораторная установка по изучение запыленности воздуха	Оборудование	основное		
8.	Лабораторная установка для изучения очистки воды	Оборудование	основное		
9.	Лабораторная установка для изучения газовых выбросов	Оборудование	основное		
10	Лабораторная установка для изучения газочистительных систем	Оборудование	основное		
11	Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное		
12	Вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий	ТС	основное		
13	Устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки или наушники	ТС	основное		
14	Мультимедиа проектор (интерактивная доска)	ТС	основное		
15	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16	Технологическая схема промышленного производства, воздухоочистки и водоподготовки	УМК	основное		
17	Макеты очистных сооружений	УМК	основное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный зал¹⁶

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	СГ.04
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

¹⁶ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁷ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека¹⁸

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины ²⁰
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
2.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стеллажи для книг	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
5.	компьютеры с программным обеспечением по количеству обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6.	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

Актовый зал

¹⁸ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁰ Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	секция стульев	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
2.	трибуна	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	кулисы	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	акустическая система (линейные массивы, сценические мониторы)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
5.	усилители мощности	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
6.	эквалайзер	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
7.	трансформаторы	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
8.	частотный отклик	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
9.	микрофонный парк (микрофоны (проводные, беспроводные), подставки под микрофоны)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
10.	прожектор	Оборудование		на усмотрение ОО	
11.	проектор (настольный /инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3Dпроектор, проектор точечной подсветки)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
12.	проекционный экран	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	
13.	компьютер с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения²¹.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для совместной работы с офисными документами	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, СГ.06, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07
2	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	
3	лицензионное программное обеспечение для работы с документами в формате PDF	
4	Графический редактор	
5	Аудиоредактор	
	Видеоредактор	
4	Аудиоплеер	
5	Видеоплеер	

²¹ Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ПОП-П по профессии**

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	272
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	4

Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) присваивается квалификация: лаборант.

Примерная программа ГИА является частью основной ПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Подготовка условий для проведения химического анализа	ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа
ВД 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)
ВД 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и	ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и

готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)	готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)
ВД 02. Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору)	ПМ 02. Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору)
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 0X. наименование ВД	ПМ 0X. наименование ПМ

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Подготовка условий для проведения химического анализа	ПК 1.1. Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
	ПК 1.2. Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций.
	ПК 1.3. Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности.
Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей (по выбору)	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)
	ПК 2.2. Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
	ПК 2.3. Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
	ПК 2.4. Производить электроаналитический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
	ПК 2.5. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
	ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.
Лабораторный контроль	ПК 2.1. Проводить отбор проб для проведения лабораторных

качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для биохимических отраслей (по выбору)	исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)
	ПК 2.2. Проводить микробиологический и химико-бактериологический анализ состава и параметров сырья со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
	ПК 2.3. Проводить органолептические исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с существующими регламентами.
	ПК 2.4. Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследований состава и параметром сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
	ПК 2.5. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.
Осуществление экологического контроля природных объектов, производства и технологического процесса (по выбору)	ПК 2.1. Оценивать экологические показатели природных объектов, сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.
	ПК 2.2. Вести учет сточных вод и стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
	ПК 2.3. Подготавливать документированную информацию для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

Выпускники, освоившие программу по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного.

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки выпускной квалификационной работы, а также его структуры и требований к содержанию)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки выпускной квалификационной работы)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по профессии
18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов,
готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	278
1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся	278
1.2 Направления воспитания	278
1.3 Целевые ориентиры воспитания	279
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	284
2.1 Уклад ГАПОУ ЛО «Киришский политехнический техникум»	284
обучение по новым экспериментальным образовательным программам, отражающим производственные процессы современного предприятия.	285
закрепление за каждым студентом наставника на производстве;.....	285
создание атмосферы рабочей среды с целью будущей адаптации выпускника на рабочем месте;	285
возможность получения нескольких квалификаций в рамках освоения одной профессии/специальности;.....	285
гарантированное трудоустройство выпускников.	285
2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности:	285
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	290
3.1 Кадровое обеспечение	290
3.2 Нормативно-методическое обеспечение	291
3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	291
3.4 Анализ воспитательного процесса:	292
4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	293

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся в ГАПОУ ЛО «Киришский политехнический техникум» (далее Техникум). Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Основным приоритетом государственной политики в сфере воспитания является: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

Цель и задачи воспитания обучающихся

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся предусматривает развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт);
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** - формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** - формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** - формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** - формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни эмоционального благополучия** - формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** - формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** - формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта экологической деятельности;
- **ценности научного познания** - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе

уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «... формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закреплённые требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО: выпускник по программе подготовки по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа должен обладать следующими общими компетенциями -

выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);

эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных Российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников Техникума:

Гражданское воспитание
<p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)</p>
Патриотическое воспитание
<p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>
Духовно-нравственное воспитание
<p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p>

<p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общецели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p>
<p>Эстетическое воспитание</p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p>
<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>
<p>Профессионально-трудовое воспитание</p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p>

<p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p>
<p>Экологическое воспитание</p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</p> <p>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми</p>
<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</p>

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры выпускников Техникума

<p>Гражданское воспитание</p> <p>Имеющий представление о правах и обязанностях гражданина Российской Федерации.</p> <p>Понимающий значение выбранной специальности, отрасли для социально-экономического и научно-технологического развития страны.</p> <p>Занимающий активную жизненную позицию в социальной и экономической жизни своего региона.</p> <p>Принимающий активное участие в общественной жизни группы, колледжа, профессионального сообщества.</p>
<p>Патриотическое воспитание</p> <p>Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему Киришского района, Ленинградской области, своего региона, своей Родины — России, Российского государства.</p>

<p>Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона, Ленинградской области, Киришского района), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.</p>
<p>Духовно-нравственное воспитание</p> <p>Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности.</p> <p>Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека.</p> <p>Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.</p>
<p>Эстетическое воспитание</p> <p>Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве.</p> <p>Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности</p>
<p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде.</p> <p>Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе.</p> <p>Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом.</p> <p>Ориентированный на неприятие вредных привычек.</p>
<p>Профессионально-трудовое воспитание</p> <p>Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление.</p> <p>Проявляющий интерес к другим профессиям, умеющий соотносить различные виды трудовой деятельности.</p> <p>Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требованиях и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.</p>
<p>Экологическое воспитание</p> <p>Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду.</p> <p>Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности.</p> <p>Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.</p>
<p>Ценности научного познания</p> <p>Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности,</p> <p>Обладающий теоретическими и практическими знаниями позволяющими анализировать изменения в профессиональной деятельности,</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как к условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ГАПОУ ЛО «Киришский политехнический техникум»

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Ленинградской области «Киришский политехнический техникум» создано первоначально в соответствии с приказом Управления профессионально-технического образования Ленинградской области от 17 марта 1975 года № 61 как «Городское профессионально-техническое училище №47».

ГАПОУ ЛО «Киришский политехнический техникум» реализует образовательные программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих), программы профессиональной подготовки, программы повышения квалификации рабочих и служащих, программы переподготовки рабочих и служащих.

Главной задачей Техникума является выпуск грамотных специалистов, мотивированных на постоянное повышение своей квалификации, коммуникабельных, готовых к сотрудничеству, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, профессионалов своего дела.

Учреждение имеет в своей структуре следующие структурные подразделения, обеспечивающие осуществление воспитательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых образовательных программ, формы обучения и режима пребывания обучающихся: лаборатории, учебные и учебно-производственные мастерские, библиотеку, общежитие, студенческие спортивные секции.

В процессе воспитательной деятельности Техникум осуществляет виды деятельности, способствующие достижению поставленных целей, такие как:

- проведение фестивалей, выставок, смотров, конкурсов, мастер-классов, ярмарок вакансий рабочих и учебных мест, совещаний, конференций и иных мероприятий образовательного и просветительского характера;

- организация творческой, экспериментальной деятельности;

- предоставление платных дополнительных образовательных услуг;

- организация по договорам с предприятиями, учреждениями, организациями профессиональной подготовки, производственной практики;

- организация и проведение занятий спортом и физической культурой, спортивных мероприятий;

- организация и проведение обучающих семинаров, совещаний и мастер-классов;

- организация и проведение культурно-массовых мероприятий и физкультурно-оздоровительной деятельности;

- организация ярмарок, конкурсов, аукционов, выставок, культурно-массовых и других мероприятий.

В Техникуме реализуется Федеральная программа «Профессионалитет» определяющая модель практико-ориентированной подготовки квалифицированных кадров по наиболее востребованным профессиям и специальностям, направленная на максимальное приближение условий подготовки обучающихся к реальным условиям производства химической отрасли, позволяющий в сжатые сроки подготовить квалифицированных специалистов в соответствии с потребностями рынка труда и отраслевых предприятий. На базе Техникума создан образовательно-производственный центр (кластер) химической отрасли, позволяющий интегрировать техникум и предприятия-партнеры. Заключены Соглашения о сотрудничестве с ведущим предприятием химической отрасли не только региона, но и страны ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез»» которое выступает основным заказчиком и работодателем для выпускников техникума. Представители предприятия-партнера принимают активное участие в деятельности учреждения как наставники и пропагандисты востребованных профессий химического производства.

ФП «Профессионалитет» предоставляет студентам значительные преимущества:

- повышение конкурентоспособности молодых специалистов путем обучения в современных мастерских, в условия реального производства;

обучение по новым экспериментальным образовательным программам, отражающим производственные процессы современного предприятия.

закрепление за каждым студентом наставника на производстве;

увеличение времени практической подготовки студентов;

создание атмосферы рабочей среды с целью будущей адаптации выпускника на рабочем месте;

возможность получения нескольких квалификаций в рамках освоения одной профессии/специальности;

гарантированное трудоустройство выпускников.

Воспитательная среда техникума определена как специально организованное пространство, в котором обучающиеся взаимодействуют с социальным пространством, имеют возможность раскрывать собственный потенциал, овладевать важными социальными нормами, способствующими развитию компетенций профессионала и личности.

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности:

Модуль «Образовательная деятельность» - реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности:

Максимальное использование воспитательных возможностей учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям посредством подбора информации соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений, соответствующих содержанию и задачам воспитания;

Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, побуждение к высказыванию обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

Использование учебных и иных материалов, способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

Проведение мероприятий исторической, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности;

Организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по профессии/специальности, использование современного оборудования;

Организация и проведение экскурсий (в музеи, технопарки, на предприятия);

Модуль «Кураторство» - реализация воспитательного потенциала кураторства (классного руководства) как особого вида педагогической деятельности, направленной на решение задач воспитания и социализации обучающихся:

Организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и классным руководителем;

Сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

Организация и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь

родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией;

Планирование, подготовка и проведение праздников, конкурсов, соревнований;

Реализация мероприятий профилактической направленности (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культуры, субкультуры, группы в социальных сетях, по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.)

Модуль «Наставничество»- реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний:

Разработка программ наставничества - определение должностных лиц, ответственных за организацию и руководство наставничеством, а также наставники и наставляемые;

Содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);

Формирование у наставляемого социальной и профессиональной компетентности, социокультурного опыта;

Оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемого в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном определении;

Определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого студента;

Привлечение к наставнической деятельности авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»- реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий:

Проведение общих для Колледжа праздников, ежегодных мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками и памяtnыми датами;

Проведение мероприятий, связанных с началом учебного года, завершением образования, переходом на следующий курс, совместных мероприятий с организациями-партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

Разработка и реализация студентами социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием партнеров Колледжа;

Организация тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу.

Организация награждения обучающихся активно участвующих в общественной жизни Техникума, имеющих достижения в учебе, спорте, участников предметных Олимпиад.

Вовлечение студентов Техникума в общественно-государственное Движение первых.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривающей совместную деятельность педагогов, обучающихся, иных участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию:

Размещение и обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия страны, региона, района, портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производств, искусства, военных деятелей;

Размещение в доступных местах стендов содержащих в доступной форме новостную информацию, информацию гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания, профилактического характера;

Подготовка, оформление и размещение материалов (стендов, плакатов, инсталляций, стен.газет) акцентирующих внимание студентов к общероссийским праздникам, учебным дисциплинам, правилам, традициям Техникума и иным важным для воспитания ценностям;

Организация и поддержание в Техникуме звукового пространства позитивной направленности, а также духовно-нравственного, гражданско-патриотического содержания. Исполнение Гимна Российской Федерации;

Размещение информационных справочных материалов о предприятиях – партнерах в профессиональной сфере;

Размещение, поддержание, обновление в Техникуме выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональным направлением обучения;

Создание и обновление фондов профессиональной и учебной литературы, организация пространства свободного книгообмена;

Оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных площадок;

Разработка и оформление пространств для проведения праздников, торжественных линеек, творческих мероприятий, церемониалов;

Популяризация символики Техникума.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)» - реализация воспитательного потенциала во взаимодействии с родителями и (или) иными законными представителями обучающихся:

Проведение родительских собраний по вопросам воспитания, обучения, взаимоотношений обучающихся и педагогов;

Проведение тематических собраний по вопросам обучения, воспитания, трудоустройства будущих выпускников Техникума с привлечением руководителей Техникума, педагога-психолога, социального педагога, представителей предприятий, потенциальных работодателей;

Привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий Техникума;

Организация целевого взаимодействия с законными представителями детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;

Обеспечение постоянного взаимодействия между родителями, преподавателями, администрацией Техникума по вопросам воспитания, обучения и профессиональной реализации студентов.

Модуль «Самоуправление» - реализация воспитательного потенциала через самоуправление обучающихся в Техникуме:

Организация и обеспечение деятельности Студенческого Совета Техникума;

Участие представителей обучающихся в разработке, обсуждении и исполнении рабочей программы воспитания в Техникуме, иных локальных нормативно-правовых актов в целях обеспечения реализации прав студентов на участие в управлении колледжем, оценке качества образовательного процесса.

Модуль «Профилактика и безопасность» реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования правового поведения обучающихся и поддержки безопасной и комфортной среды:

Организация деятельности педагогического состава по созданию в образовательной организации безопасной среды для успешной реализации воспитательной деятельности;

Выявление и дальнейшее психолого-педагогическое сопровождение обучающихся группы риска с проведением системного социально-психологического тестирования;

Проведение с обучающимися коррекционной воспитательной работы с привлечением сторонних представителей (мед.работников, сотрудников правоохранительных органов, социальных служб и т.д.);

Вовлечение обучающихся в проекты, программы, мероприятия профилактической направленности реализуемые в Техникуме;

Поддержка инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Техникуме, профилактики правонарушений, девиаций.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей» реализация воспитательного потенциала социального партнёрства техникума во взаимодействии с предприятиями-работодателями, иными предприятиями рынка-труда:

Участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

Участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

Проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

Проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни колледжа, муниципального образования, региона, страны;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство» - реализация воспитательного потенциала в профессиональном развитии, адаптации и трудоустройстве обучающихся:

Участие обучающихся Техникума в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства, работе на д профессиональными проектами различного уровня и др.;

Проведение мероприятий, направленных на профессиональное ориентирование будущего обучающихся, планирование карьеры;

Организация и проведение экскурсий на предприятия-партнёры в целях ознакомления с условиями труда, историей предприятия, углубления представления о выбранной профессии;

Организация встреч с представителями коллективов, представителями трудовых династий, ветеранами труда, авторитетными специалистами;

Использование интернет-ресурсов в целях расширения знаний по выбранной профессии, изучению отраслевых технологий, способов и приемов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, подбор и популяризация среди обучающихся онлайн-курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;

Консультирование обучающихся Техникума по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей.

Модуль «Информационное обеспечение» - реализация воспитательного потенциала в процессе освещения деятельности Техникума:

Организация информационного пространства Техникума;

Информационная поддержка воспитательных и образовательных мероприятий Техникума;

Предоставление каждому обучающемуся возможности для самореализации и творческого самовыражения;

Формирование навыков и базовых грамотностей: управление и концентрация внимания, логичность и креативность мышления, осознанность, ориентация на развитие, расширение кругозора, генерирование и оформление идей.

Модуль «Студенческие объединения» реализация воспитательного потенциала студенческих объединений Техникума:

Студенческое объединение – это объединение студентов на добровольных началах, которое создается с целью совместного решения различных вопросов по улучшению качества студенческой жизни и деятельности. Реализация воспитательного потенциала работы студенческих объединений предусматривает:

Интегрирование студенческих объединений обучающихся для решения социальных задач, реализации общественно-значимых молодежных проектов, инициатив, повышения вовлеченности обучающихся в деятельность органов студенческого самоуправления;

Участие в разнообразных мероприятиях и проектах, связанных с взаимопомощью и самопомощью, гражданская поддержка уязвимых групп на бескорыстной основе;

Развитие навыков инициативности, чувства ответственности за условия своей жизни и труда, приверженности основным гражданским и социальным ценностям (солидарности, свободы выбора, партнерства, равенства, гласности и открытости).

Реализация модуля предусматривает участие обучающихся в следующих студенческих объединениях:

- Первичное отделение РДДМ «Движение первых»;
- Медиациентр;
- Команда Амбассадоров Профессоналитета.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания Техникум укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по воспитательной работе, заместителя директора по учебной работе и заместителя директора по учебно-производственной работе, советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социального педагога, педагога-психолога, руководителей физического воспитания, преподавателя - организатора ОБЖ, кураторов (классных руководителей) групп и преподавателей.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Наименование должности	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
Директор ГАПОУ ЛО «КиПТ»	Обеспечение системной воспитательной работы в колледже.
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе.	Обеспечение организации и реализации воспитательного процесса. Координация деятельности педагогического коллектива по исполнению программы воспитания.
Заместитель директора по учебной работе	Обеспечение повышения квалификации педагогических работников по вопросам воспитания.
Заместитель директора по учебно-производственной работе	Реализация воспитательного процесса в период прохождения производственной практики.
Классные руководители / кураторы учебных групп	Организация и осуществление воспитательной работы в учебных группах
Воспитатели	Организация и осуществление воспитательной работы среди студентов техникума, проживающих в общежитии.
Преподаватели	Организация и осуществление воспитательной работы в период учебных занятий.
Социальный педагог	Осуществление правовой и социальной защиты студентов, организация работы с обучающимися, родителями (законными представителями), классными руководителями, преподавателями по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних, в том числе в рамках межведомственного взаимодействия, коррекционно-развивающая работа с обучающимися «группы риска», с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, сиротами и опекаемыми, и их родителями/законными представителями, оказание консультационной помощи педагогическому составу по вопросам социального обеспечения.
Педагог-психолог	Психолого-педагогическое сопровождение воспитательного процесса, в том числе сопровождение «группы риска», талантливых

	обучающихся, обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, сирот и опекаемых, с этнокультурными особенностями, находящихся в трудной жизненной ситуации.
--	--

Нормативно-методическое обеспечение

Воспитательная деятельность в Техникуме ведется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, Уставом и локальными актами Учреждения, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в техникуме, а также с учетом [Указа Президента РФ от 22.11.2023 № 875 «О проведении в Российской Федерации Года семьи»](#). Локальные нормативные акты, обеспечивающие воспитательную деятельность размещены на официальном сайте техникума <http://spokipk.kiredu.ru>.

Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся активной жизненной позиции, инициативности, обеспечить максимальное вовлечение обучающихся в совместную деятельность.

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции, социальной успешности обучающихся строится на принципах:

- публичности, открытости поощрений: информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений на общих мероприятиях техникума;
- прозрачности правил поощрения (единство требований и равенство условий применения поощрений, для всех обучающихся);
- регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);
- сочетания индивидуального и коллективного поощрения;
- привлечения к участию в системе поощрений всех участников образовательного процесса родителей(законных представителей) обучающихся, самих обучающихся, представителей учебных групп в студенческих объединениях, представителей организаций-партнеров, иных сторонних организаций.

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности различают в двух видах: морального и материального поощрения.

Видами поощрения обучающихся являются:

- награждение грамотой, Дипломом I, II, III степени;
- благодарственное письмо обучающемуся;
- благодарственное письмо родителям (законным представителям) обучающегося;
- памятный приз.

Основаниями для морального поощрения обучающихся являются:

- успехи в учебе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства;
- успехи в спортивной, научно-технической, творческой деятельности;
- активная общественная, волонтерская деятельность обучающихся;
- участие в творческой, исследовательской деятельности;
- победы в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;
- участие в культурно-массовых, спортивных мероприятиях на уровне техникума, округа региона, Российской Федерации, на международном уровне.

Материальное поощрение и основания для его установления осуществляется в соответствии с Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся.

Регулирование частоты награждений осуществляется по результатам конкурсов, соревнований, олимпиад и т.д., и по результатам семестров.

Анализ воспитательного процесса:

К основным направлениям анализа воспитательного процесса относятся анализ условий воспитательной деятельности и анализ состояния воспитательного процесса.

Анализ условий воспитательной деятельности:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций в техникуме, иных вариантов вне учебной деятельности которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями, субъектами системы профилактики и др.);
- оформление предметно-пространственной среды колледжа.

Анализ состояния воспитательного процесса

- проводимые в техникуме мероприятия и реализованные проекты;
- уровень вовлечённости обучающихся в техникуме, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу. Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе при участии советника директора по воспитанию, социального педагога, педагога-психолога. Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу. Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом колледжа.

4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Классный час «Мои права - мои обязанности»- знакомство с локальными нормативными актами и документами по организации учебного процесса: на 1 курсе «О правилах внутреннего распорядка обучающихся» инструктажи по ПДД	все курсы	сентябрь	зам. директора по УВР, соц. педагог, руководители групп
2	Общероссийский открытый урок «Роль семьи в жизни человека»	1-3 курс	сентябрь	зам.директора по УР., зам.директора по УВР
3	Урок мужества, посвященный освобождению Киришской земли	все курсы	октябрь	зам.директора по УВР, преподаватель истории и обществознания
4	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет	1-3 курс	октябрь	заместитель директора по учебно-воспитательной работе (УВР), заместитель директора по учебной работе (УР), заместитель директора по информатизации.
5	Классный час по профилактике проявлений терроризма: «Мировое сообщество и экстремизм, терроризм»	1-3 курс	октябрь	кураторы групп
6	Классный час, посвящённый празднованию Дня среднего профессионального образования (беседы «истории становления профтехобразования, современные тенденции»)	1-3 курс	октябрь	кураторы групп
7	Классный час «Урок нравственности»	1-3 курс	октябрь	Кураторы групп
8	Урок мужества «День народного единства» (интеллектуальная игра ко Дню народного единства «Год великого перелома, годовщина октябрьской революции»)	все курсы	ноябрь	зам директора по УВР, преподаватель истории и обществознания
9	Классный час «Молодежь против вандализма»	все курсы	ноябрь	руководители групп
10	Единый Классный час (с приглашением работников прокуратуры, опеки, ОМВД, СК, РНК)	1-3 курс	ноябрь	зам.директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп
11	«Формирование законопослушного поведения студентов. Разъяснение негативной деятельности радикальных молодежных течений»- классный час	1-3 курс	ноябрь	зам.директора по УВР, кураторы групп, педагог-психолог, социальный педагог
12	Проведение классного часа на тему: «День конституции»	все курсы	декабрь	руководители групп

13	Классный час «День Героев Отечества»	1-3 курс	декабрь	кураторы групп
14	Занятие «За здоровый образ жизни»	1-3 курс	декабрь	кураторы групп
15	Классный час «Профессиональная этика и культура общения»	1 курс	декабрь	кураторы групп
16	День российского студенчества — классный час	1-3 курс	январь	Кураторы групп
17	Урок мужества, посвященный выводу Советских войск из Афганистана	всекурсы	февраль	зам директора по УВР, преподаватель истории и обществознания
18	Классный час на тему: «День защитников Отечества»	всекурсы	февраль	руководители групп
19	День рождения Д.И. Менделеева – классный час	1-2 курс	февраль	кураторы групп
20	Международный день родного языка – классный час.	1-2 курс	февраль	кураторы групп
21	Час мужества, посвященный выводу войск из Афганистана	1-3 курс	февраль	кураторы групп
22	Декада нефтепереработки (выпуск стенгазет, конкурс профмастерства, интеллектуальная игра)	всекурсы	март	старший мастер, методист
23	Классный час День единых действий в память о геноциде	1-2 курс	апрель	кураторы групп, преподаватели
24	Тематический классный час «Чернобыль - атомная трагедия XX века»	1-2 курс	апрель	кураторы групп, преподаватели
25	Классный час на тему: «День здоровья»	всекурсы	апрель	руководители групп
26	Урок мужества «Строки, опаленные войной»	всекурсы	май	зам директора по УВР, преподаватель истории и обществознания
27	Международный день борьбы за права инвалидов - классный час	1-2 курс	май	кураторы групп, преподаватели
28	День славянской письменности и культуры	1-2 курс	май	кураторы групп, преподаватели
29	Пушкинский день России Час Поэта «Очарованные пушкинским стихом... классный час	1-2 курс	июнь	кураторы групп, преподаватели
30	Классный час на тему: «День памяти и скорби»	всекурсы	июнь	руководители групп
31	Студенческая конференция «Расширение образовательного пространства через организацию проектно-исследовательскую деятельность»	все курсы	июнь	Зам. директора по УВР, методист, руководители проектов
32	Классный час «Разговоры о важном»	все курсы	еженедельно в течение года	руководители групп, кураторы
33	Занятия «Россия мои горизонты»	все курсы	еженедельно в течение года	руководители групп, кураторы
2. Кураторство				
1	Индивидуальные беседы, консультации по запросам	всекурсы	в течение года	педагог-психолог, социальный педагог, кураторы групп

2	Индивидуальная работа со студентами, относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	всекурсы	в течение года	социальный педагог, кураторы групп
3	Празднование в группах Дней рождений студентов	всекурсы	ежемесячно	кураторы групп
4	Кураторские часы по вредным привычкам с приглашением специалистов	всекурсы	октябрь	зам директора по УВР, соц. педагог, педагог-психолог, руководители групп
5	Кураторские часы: ко Дню неизвестного солдата	всекурсы	декабрь	кураторы групп
6	Кураторский час День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	всекурсы	февраль	кураторы групп
7	Кураторский час «Мы будущие защитники Отечества»	всекурсы	февраль	кураторы групп
8	Кураторский час «Легендарные женщины»	всекурсы	март	кураторы групп
9	Кураторский час «Разумное и нравственное всегда совпадает»	всекурсы	март	кураторы групп
10	Кураторские часы по профилактике вредных привычек «Алкоголизм и Закон!»	всекурсы	март	кураторы групп
11	Кураторский час «Виток вокруг земли – путь в бессмертие» ко Дню космонавтики	всекурсы	апрель	кураторы групп
12	Кураторские часы по профилактики вредных привычек	всекурсы	апрель	кураторы групп
13	Кураторский час ко Дню семьи с просмотром и обсуждением социального ролика «Семейные ценности»	все курсы	май	кураторы групп
14	Кураторский часы «Я гражданин России» тематическое мероприятие посвященное Дню России	все курсы	июнь	кураторы групп
15	Осуществление взаимодействия с преподавателями, работающими в группе, администрацией и родителями для выявления и предупреждения неуспеваемости и пропуска занятий без уважительной причины	всекурсы	сентябрь-июнь	кураторы групп, преподаватели
16	Проведение анализа итогов учебной деятельности по результатам аттестаций и экзаменационных сессий	всекурсы	ноябрь, январь, апрель, июнь	зам.директора по УР, кураторы групп
17	Осуществление помощи неуспевающим студентам	всекурсы	сентябрь-июнь	преподаватели кураторы групп
18	Диагностика адаптации студентов	1 курс	ноябрь-декабрь	педагог-психолог, социальный педагог
3. Наставничество				
1	Работа в спортивных секциях.	всекурсы	в течение года	преподаватели спортивных секций
2	Всероссийский классный час в рамках «Единого дня открытых дверей» ФП «Профессионалитет» с привлечением	всекурсы	октябрь, апрель	директор техникума, зам. директора по УВР, зам. директора по УПР,

	представителей организации-партнера.			социальный педагог, кураторы групп
3	Беседы с представителями предприятий-партнеров в рамках реализации ФП «Проекта «Профессионалитет»	все курсы	в течение года	кураторы группы
4	Подготовка к мероприятиям, посвященным 23 февраля	все курсы	февраль	преподаватели, кураторы групп.
4. Основные воспитательные мероприятия:				
1	Торжественная линейка, посвященная Дню Знаний	1 курс	сентябрь	директор техникума, зам. по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели.
2	Фестиваль «Здоровье – это здорово»	все курсы	сентябрь	руководители физической культуры
3	Акция «Свеча памяти»	все курсы	октябрь	зам.директора по УВР, преподаватель истории и обществознания
4	День пожилого человека	1-3 курс	октябрь	зам.директора по УВР, соц. педагог
5	Поздравление педагогов с Днем учителя	все курсы	октябрь	зам директора по УВР, студенческий актив
6	День отца	1-3 курс	октябрь	зам.директора по УВР, соц. педагог
7	Встреча с инспектором ОДН ОМВД России	1 курс	октябрь	зам директора по УВР, соц. педагог, руководители групп
8	Конкурс стихов ко Дню Матери «Самый близкий и родной человек – МАМА!»	все курсы	ноябрь	зам директора по УВР, преподаватели литературы, руководители групп,
9	Спортивные мероприятия в день Всероссийского дня призывника	все курсы	ноябрь	руководитель физ. культуры, руководитель ОБЖ
10	День народного единства	1-3 курс	ноябрь	зам.директора по УВР, соц. педагог
11	Акция ко дню толерантности «Поделись своей добротой»	1-3 курс	ноябрь	Педагог -психолог кураторы групп
12	Международный день студента – посвящение первокурсников	1 курс	ноябрь	зам.директора по УВР, соц.педагог, педагог-психолог, руководители групп, Совет обучающихся
13	Государственные символы России-тематический классный час ко Дню Конституции	1-3 курс	декабрь	Кураторы групп, преподаватели
14	День молодого избирателя	1-3 курс	декабрь	Зам.директора по УВР
15	Предновогодний челлендж «Подари новогоднее настроение»	все курсы	декабрь	зам директора по УВР, соц.педагог, студенческий совет, руководители групп
16	Эко-уроки, лекторий «Учимся собирать отдельный мусор»	все курсы	декабрь	руководитель физ.культуры
17	Квиз- игра с волонтерами команды «Бумеранг» «Вместе против ВИЧ»	все курсы	декабрь	зам директора по УВР, педагог-психолог, соц. педагог, совет

				обучающихся
18	Конкурс плакатов, буклетов, посвященных Всемирному Дню борьбы со СПИДом «СПИДу – НЕТ!»	все курсы	декабрь	зам директора по УВР, педагог-психолог, соц. педагог, совет обучающихся
19	Деловая игра с элементами КВН «Студенчество - веселая пора»	все курсы	январь	зам. директора по УВР, совет обучающихся
20	День здоровья – спортивная эстафета	все курсы	январь	руководитель физ.культуры
21	Подготовка и проведение Дня студента	все курсы	январь	зам.директора по УВР, совет обучающихся
22	День снятия Блокады Ленинграда	1-3 курс	январь	Зам.директора по УВР, кураторы групп
23	Акция «Стена добрых слов» ко дню ненормативной лексики	все курсы	февраль	зам директора УВР, соц. педагог, педагог-психолог, руководители групп, совет обучающихся
24	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	1-2 курс	февраль	кураторы групп, преподаватели
25	Конкурс «А ну-ка, парни»	все курсы	февраль	руководитель физ.культуры, руководители групп
26	Праздничное мероприятие: «Звезды просто так не дают...», посвящённое Дню защитника Отечества.	1-2 курс	февраль	зам директора УВР, соц. педагог, педагог-психолог, руководители групп, совет обучающихся
27	Праздничное мероприятие, посвященное Международному женскому дню.	1-2 курс	март	Кураторы групп, преподаватели
28	День воссоединения Крыма с Россией	1-2 курс	март	Кураторы групп, преподаватели
29	Подготовка презентаций, видеороликов «Мой выбор – моя профессия» ко дню открытых дверей	все курсы	март	зам. директора УВР, старший мастер, мастера производственного обучения, совет обучающихся
30	«День карьеры» – встреча студентов техникума с успешными выпускниками, работающими на предприятии	все курсы	март	зам. директора УВР
31	Конкурс стихов «Мы о войне стихами говорим»	все курсы	апрель	зам директора по УВР, преподаватели литературы, руководители групп
32	День призывника	все курсы	апрель	зам директора по УВР, руководитель ОБЖ, руководители групп
33	Брейн-ринг "Память великого подвига"	все курсы	май	зам директора по УВР, преподаватель истории и обществознания, руководители групп
34	Участие в митинге у Вечного огня	все курсы	май	зам директора по УВР, преподаватель истории и обществознания, соц. педагог, руководители групп

35	Конкурс плакатов среди учебных групп техникума «Победа в сердце каждого живет	всекурсы	май	зам.директора по УВР, преподаватели русского языка и литературы, соц.педагог, совет обучающихся
36	Акция, посвященная Дню борьбы с курением	всекурсы	май	зам директора по УВР, соц.педагог, Совет обучающихся
37	Соревнования среди групп по мини футболу под девизом «, «Спорт против Наркотиков!»	всекурсы	май	руководитель физ.культуры
38	Онлайн - акция (игра) «Неделя без табака»	всекурсы	май	зам директора по УВР, соц.педагог,
39	День химика	1-2 курс	май	зам.директора по УВР, Кураторы групп
40	Конкурс рисунков на асфальте «Мы родом из детства»	всекурсы	июнь	зам директора по УВР, педагог-психолог, Совет обучающихся
41	Литературный бой на лучшее знание произведений Пушкина «Игра блестящего ума» - 1 курс	всекурсы		преподаватель русского языка и литературы
42	Студенческая конференция «Расширение образовательного пространства через организацию проектно-исследовательскую деятельность»	всекурсы	июнь	зам директора по УВР, методист, руководители проектов
43	Торжественная церемония вручения дипломов выпускникам техникума	4 курс	июнь	администрация
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Субботник по уборке территории техникума	1-3 курс	октябрь	кураторы групп
2	Фотоконкурс «Мы в профессии»	3-4 курс	ноябрь	Зам.директора по УВР, Кураторы групп
3	Конкурс плакатов, буклетов, посвященных Всемирному Дню борьбы со СПИДом «СПИДу - НЕТ»	1-3 курс	декабрь	Зам.директора по УВР, кураторы групп
4	Уход за памятниками воинов погибших в ВОВ	1-2 курс	апрель	Зам.директора по УВР, кураторы групп
5	Субботник по уборке территории техникума	1-2 курс	май	Кураторы групп
6	Подготовка и размещение информационных материалов по предметным неделям	1-3 курс	в течении года	Зам.директора по УВР, кураторы групп
7	Подготовка и размещение стенгазет к памятным и праздничным датам	1-3 курс	в течении года	Зам.директора по УВР, кураторы групп

8	Оформление аудиторий и холлов к праздникам, к выставкам	1-3 курс	сентябрь-июнь	Зам.директора по УВР, кураторы групп
6.Взаимодействие с родителями (законными представителями):				
1	Собрание с родителями и законными представителями обучающихся 1 курса, вселяющихся в общежитие, разъяснение правила проживания, техники безопасности.	1-3 курс	сентябрь	директор техникума, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели.
2	Групповые родительские собрания	1-3 курс	сентябрь, январь	кураторы групп
3	Общее родительское собрание	1-3 курс	сентябрь	директор техникума, кураторы групп, преподаватели
4	Всероссийское родительское собрание «Если дружно, если вместе»	1-2 курс	сентябрь	
5	Формирование родительского комитета группы	1 курс	октябрь	кураторы групп
6	Организация индивидуального взаимодействия с родителями по вопросам обучения и поведения обучающихся	1-3 курс	по мере необходимости в течении учебного года	кураторы групп
7	Всероссийская неделя родительской компетенции	1-2 курс	по плану года Семьи (4 кв-л)	зам.директора по УВР, кураторы групп
7.Самоуправление				
1	Избрание и введение представителей студентов группы нового набора в Студенческий Совет техникума	1 курс	сентябрь	зам.директора по УВР, кураторы групп
2	Заседания Студенческого Совета	1-3 курс	ежемесячно 4 неделя месяца	зам.директора по УВР, кураторы групп
3	День студенческого самоуправления	1-3 курс	06 марта	зам.директора по УВР, кураторы групп, преподаватели
4	Помощь в организации и проведении мероприятий техникума, участие в различных проектах	1-3 курс	сентябрь-июнь	зам.директора по УВР, Кураторы групп
8.Профилактика и безопасность				
1	День солидарности в борьбе с терроризмом, встречи с представителями силовых ведомств	1-3 курс	сентябрь	зам.директора УВР, кураторы группы
2	Встреча с инспектором ОДН ОМВД России	1 курс	сентябрь, декабрь, май	зам.директора УВР, социальный педагог
3	Проведение Совета профилактики	1 курс	ежемесячно, в течении года	члены совета профилактики.
4	Социальнопсихологическое тестирование	1-3 курс	сентябрь-ноябрь	зам.директора по УВР, педагог-психолог,

				преподаватели информатики, соц. педагог
5	Мероприятие, направленное на профилактику буллинга в учебных группах	1 – 2 курс	октябрь	зам.директора по УВР, педагог-психолог, социальный педагог
7	Учебная эвакуация для студентов и сотрудников на случай возникновения пожара	1-2 курс	декабрь, май	зам.директора по безопасности, кураторы группы
8	Проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности, о порядке эвакуации и др.	1-3 курс	сентябрь-июнь	зам.директора по безопасности, специалист по охране труда
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Единый классный час «Профессионалитет! Ты в хорошей компании!»	1-3 курс	сентябрь - октябрь	зам.директора по УВР, кураторы групп, преподаватели
2	Единый день открытых дверей ФП «Профессионалитет»	1-3 курс	октябрь	директор, заместители директора, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы групп, преподаватели
3	Единый классный час «Профессионалитет! Ты в хорошей компании!»	1-2 курс	апрель	директор техникума, кураторы групп, преподаватели
4	Единый день открытых дверей ФП «Профессионалитет»	1-2 курс	апрель	директор, заместители директора, социальный педагог, педагог-психолог, кураторы групп, преподаватели
5	Собеседования со студентами представителями организаций-партнеров	1-2 курс	в течение года	зам.директора по учебно-производственной работе (УПР)
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Проведение экскурсий на предприятие опорного работодателя: ООО «Кинеф» в рамках реализации ФП «Профессионалитет»	1 – 2 курс	в течение года	зам.директора по УПР, кураторы групп, представители работодателей
2	Экскурсии студентов на предприятиях города	2-3 курс	октябрь-апрель	зам. директора по УПР, зам.директора по УВР, кураторы групп
3	Участие в профессиональных пробах организованных для обучающихся школ города в рамках популяризации ФП «Профессионалитет»	2-3 курс	ноябрь	зам.директора по УПР, кураторы групп, преподаватели, мастера-производственного обучения
4	Проведение собрания с представителями производственных организаций	1-3 курс	февраль	зам.директора по УПР, представители производственных организаций, кураторы групп
5	Участие во Всероссийской эстафете «10 вопросов взрослому»	1-2 курс	май	зам.директора по УПР, представители

				производственных организаций, кураторы групп
11. Информационное обеспечение				
1	Освещение мероприятий на сайте техникума, социальных сетях	1-3курс	сентябрь-июнь	специалист ОТ
2	Организация информационно-технической поддержки воспитательных и образовательных мероприятий.	1-3 курс	сентябрь-июнь	Системный администратор
12. Студенческие объединения				
1	Ознакомление студентов нового набора со студенческими объединениями техникума	1 курс	сентябрь-октябрь	зам.директора по УВР, Советник директора по воспитанию, кураторы групп
2	Мероприятия первичного отделения РДДМ «Движение первых»	1-3курс	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию
3	Мероприятия волонтерского Движения	1-3 курс	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию
4	Мероприятия команды Амбассадоров ФП «Профессионалитет»	1-3 курс	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию
5	Деятельность по созданию комьюнити обучающихся, входящих в состав Молодёжного Медиацентра	1-3 курс	сентябрь-июнь	Советник директора по воспитанию