МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СИБИРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю:
директор ГПОУ СПО
_____ В.Г. Лысенко
«28» августа 2023 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

по профессии среднего профессионального образования

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

Квалификации - **лаборант химического анализа - пробоотборщик**

2023 г.

Организация- Основная образовательная программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022г.№969, зарегистрированного в Минюсте России 19.12.2022г. №71636(в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796)

Учреждение - разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сибирский политехнический техникум»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии протокол № 11 от «29» 06 2023 г. _____
(подпись председателя ЦМК)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии протокол № 10 от «28» 06 2023 г. _____
(подпись председателя ЦМК)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии протокол № 11 от «29» 06 2023 г. _____
(подпись председателя ЦМК)

Программа согласована с заместителем директора по учебно-производственной работе «29» 06 2023 г. _____
(подпись)

Программа согласована с заместителем директора по учебной работе «29» 06 2023г. _____ П.Е. Зубов
(подпись)

Программа согласована.
КАО «Азот» Старший химик _____ Бельтикова О.Л.
(наименование организации, должность) (подпись) (расшифровка подписи)
М.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № ____ от «___» _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу по профессии

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

разработана с учетом требований ФГОС, 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» , утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022г.№969, зарегистрированного в Минюсте России 19.12.2022г. №71636(в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), запросов работодателей.

ОПОП по профессии отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, освоение видов профессиональной деятельности по профессии в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется: учебным планом; календарным графиком; программами учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик, государственной итоговой аттестации, а так же фондами контрольно-оценочных средств и методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся.

Содержание разделов и тем программ составлено в логической последовательности, научно обоснованно и доступно для изучения.

ОПОП дает возможность расширения и углубления подготовки, определенной содержанием обязательной части необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможности продолжения образования.

Необходимо отметить тесное сотрудничество техникума при разработке программ дисциплин, модулей и практик с отраслевыми организациями региона, а так же учет перспективных и текущих мероприятий их работы в образовательном процессе рецензируемой ОПОП.

Результаты освоения ОПОП по данной профессии определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с требованиями профессиональной деятельности.

ОПОП по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» разработана в соответствии с требованиями ФГОС к обеспечению образовательного процесса.

Вывод: Основная профессиональная образовательная программа по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» позволяет подготовить квалифицированного рабочего, дать качественные профессиональные знания, востребованные обществом, подготовить специалиста к успешной работе в сфере химических технологий, создать условия, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основная профессиональная образовательная программа по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)», реализуемая в техникуме, рекомендуется к использованию при подготовке рабочих, по направлению18.00.00 Химические технологии

Рецензент:

Старший химик лаборатории №1
Управления по качеству
КАО «Азот»
О.Л.Бельтикова

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной образовательной программы

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

Разработчики ОПОП: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сибирский политехнический техникум».

Представленная основная образовательная программа 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» разработана с учетом:

-требований ФГОС , утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022г.№969, зарегистрированного в Минюсте России 19.12.2022г. №71636(в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), по направлению подготовки 18.00.00 Химические технологии;

- потребностей экономики и запросов работодателей.

Перечень документов для согласования:

№	Наименование	Соответствие запросам работодателей
1	Рабочий учебный план	Соответствует
2	Календарный учебный график	соответствует
3	Программы	
	Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	соответствует
	Программа профессионального модуля ПМ.04Проведение химических и физико-химических анализов	соответствует
	Программа учебной практики УП.01Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	соответствует
	Программа производственной практики ПП.01Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	соответствует
	Программа учебной практики УП.04 Проведение химических и физико-химических анализов	соответствует
	Программа производственной практики ПП.04Проведение химических и физико-химических анализов	соответствует
4	Оценочные средства:	
	КОС ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации,	соответствует

	требованиями охраны труда и экологической безопасности	
	КОС ПМ.04 Проведение химических и физико-химических анализов	соответствует
5	Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)	соответствует

Старший химик лаборатории №1
Управления по качеству
КАО «Азот»

_____О.Л.Бельтикова
мп
«28» 06 20 23

Председатель ЦМК
профессионального обучения

_____С.З. Якупова
«28» 06 2023

Государственное профессиональное образовательное учреждение
"Сибирский политехнический техникум"

Выписка из протокола №10
заседания цикловой методической комиссии профессионального обучения

Дата проведения:28.06.2023г.
Присутствовали: С.З.Якупова, О.О.Смирнова, В.В.Синьков, Т.М.Жильцова, Д.С.Шапочкин, Хромова Н.В.

Повестка дня:

1. Распределение объема времени, отведенного на вариативную часть учебных циклов основной образовательной программы по профессии 18.01.33 " Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)" 2023 года приема.

2. Разработка и согласование основной образовательной программы по профессии 18.01.33 " Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)".

По первому вопросу выступила преподаватель спецдисциплин Смирнова О.О.

На основании решения рабочей группы по разработке учебных планов ГПОУ СПТ и запросов работодателей Кемеровской области:

- предлагается определить следующий перечень дополнительных профессиональных компетенций для основной образовательной программы по профессии 18.01.33 " Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)"

ДПК 4.4. Подготавливать пробы к анализам

ДПК 4.5. Устанавливать градуировочную характеристику для физико-химических методов анализа;

- распределить вариативную часть в учебном плане следующим образом:

добавить на дисциплины и МДК инвариантной части образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины, МДК	Количество часов
МДК.04.01	Технология выполнения химических и физико-химических анализов	156
УП.04.01	Проведение химических и физико-химических анализов	72
ПП.04.01	Проведение химических и физико-химических анализов	72
ОП.02	Основы аналитической химии	36

ввести дополнительные дисциплины

Индекс	Наименование дисциплины, МДК	Количество часов
ОП.07	Эффективное поведение на рынке труда	34
ОП.06	Психология общения / Психология личности и профессиональное самоопределение	36
ОП.08	Основы финансовой грамотности	36
ОП.09	Основы бережливого производства	36

Всего: 474 часа

По второму вопросу слушали Жильцову Т.М., заместителя директора по УПР о разработке основных образовательных программ: программы и КОС должны быть разработаны по утвержденным на методическом совете техникума макетам, должны быть

учтены действующие нормативные документы (ФГОС), запросы работодателей, соблюдены сроки разработки и утверждения – до 30.08.2022г.

Решили:

1. Разработать и утвердить ООП по профессии 18.01.33 " Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)" до 30.08.2023г.
2. Согласовать с социальным партнером КАО «Азот»

Председатель ЦМК С.З.Якупова

Инженер – технолог лаборатории
контроля производства №1
Центральной лаборатории КАО «Азот» О.Л.Бельтикова

Содержание

Раздел 1. Общие положения .....

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования .....

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Раздел 5. структура образовательной программы .....

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....

ПРИЛОЖЕНИЯ

Программа воспитания

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Программа профессионального модуля «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Приложение I.4. Программа профессионального модуля «Проведение химических и физико-химических анализов»

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1 Программа учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Приложение II.2 Программа учебной дисциплины «Основы аналитической химии»

Приложение II.3 Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение II.4 Программа учебной дисциплины «Физическая культура»

Приложение II.5 Программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Программа учебной дисциплины «Психология общения»

Программа учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда»

Программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по программе среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)** (далее – ПООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 №1571 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 , регистрационный №4493 (далее – ФГОС СПО). (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796) .

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

– Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1571 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44939) (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796);

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка 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 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Профессиональный стандарт «Микробиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 865н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34868);

– Профессиональный стандарт «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. № 640н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2015 г., регистрационный № 39084);

– Профессиональный стандарт «Химик-технолог в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2014 г., регистрационный № 34544).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП –основная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

– лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 1476 часов.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 2952 академических часов, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: рыбоводство и рыболовство; строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; автомобилестроение.

3.2. Соответствие ПМ сочетанию квалификаций указанных во ФГОС СПО.

Наименование ПМ	Сочетание профессий
	лаборант химического анализа ↔ пробоотборщик
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	осваивается
Проведение химических и физико-химических анализов	осваивается

Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы	**Умения:**

	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		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;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, приме-

		няемых 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 с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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;
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		оформлять бизнес-план;
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		презентовать бизнес-идею;
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		современная научная и профессиональная терминология;
		возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
		порядок выстраивания презентации;
		кредитные банковские продукты
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; основы проектной деятельности
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:
		особенности социального и культурного контекста;
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	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	**Умения:**
		описывать значимость своей профессии;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессииосуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		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.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		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
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;
		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

Основные виды деятельности	Код и формулировка Компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.	**Практический опыт:** подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства.
		Умения: организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности;

		соблюдать правила электробезопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.
		Знания: Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов; правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
	ПК 1.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.	**Практический опыт:** Подготавка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
		Умения: проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химиче-

		ской посуды различными способами.
		Знания: классификации химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки по ГОСТ 25794.1-83. «Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования»
	ПК 1.3 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.	**Практический опыт:** проведение основных приемов и операций в химической лаборатории.
		Умения: осуществлять работу на аналитических и технохимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.
		Знания: основные приемы работы на аналитических и технических весах; приемы разделения веществ и ионов; способы выражения концентрации растворов; нормативные документы, используемые для приготовления растворов; правила приготовления и стандартизации растворов;

		нормативные документы, регламентирующих отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа.
Проведение химических и физико-химических анализов	ПК 4.1 Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	**Практический опыт:** проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;
		Умения: осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического и 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 химический и физико-химический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава.
		Знания: назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы, химическими и физико- химическими методами и товарные продукты по обслуживаемому участку; свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; основные лабораторные операции;

		технологию проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок.
	ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.	**Практический опыт:** проведение оценки и контроля выполнения химических и физико-химических анализов.
		Умения: проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; осуществлять контроль стабильности градуировочных характеристик; осуществлять контроль сходимости и воспроизводимости результатов анализа; осуществлять построение контрольных карт.
		Знания: методик контроля качества анализов; показатели качества продукции; методов статистической обработки результатов анализа; правила калибровки мерной посуды и приборов; правила построения градуировочных характеристик; правила построения контрольных карт.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Квалификация: Лаборант химического анализа

Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в: подготовке рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов; подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа; проведении регистрации, расчета; оценке и документировании результатов.

уметь: анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации; оценивать состояние рабочего места и контролировать условия проведения испытаний; подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения анализов; безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием; применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты, оформлять рабочую документацию.

знать: свойства органических и неорганических веществ; правила обращения с реактивами и веществами; назначение химической посуды, средств измерений, испытательного оборудования; правила обращения со средствами измерений и испытательным оборудованием; технику проведения лабораторных работ; нормативно-техническую документацию и требования к рабочему месту, лабораторным условиям, средствам измерений, испытательному оборудованию, пробам, растворам; правила ведения рабочей документации; нормы по охране труда, пожарной и экологической безопасности.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

Код	**Профессиональные компетенции**
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими

	веществами и материалами
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля.
Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	**Действия**	**Умения**	**Знания**
МДК.01.01. Техника подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования			
ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного	Правила охраны труда при работе в химической лаборатории; требования, предъявляемые к химическим лабораториям; правила ведения записей в лабораторных журналах; правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты; правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
		оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электро безопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;	правила оказания первой доврачебной помощи; правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием; правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями; виды инструктажей; ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
		соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.	
ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.	Подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.	Классификация химических реактивов; правила использования химических реактивов; посуда общего и специального назначения; правила мытья и сушки химической посуды; правила использования мерной посуды и ее калибровки
ПК 1.3. Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям.	Проводить основные приемы и операции в химической лаборатории	Осуществлять работу на аналитических и технохимических весах; применять приемы разделения	Основные приемы работы на аналитических и технических весах; приемы разделения веществ и ионов; способы выражения концентрации растворов;

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
		веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.	нормативные документы, используемые для приготовления растворов; правила приготовления и стандартизации растворов; нормативные документы, регламентирующих отбор проб; правила отбора проб жидких, газообразных и твердых веществ; этапы пробоподготовки; правила определения погрешности результата анализа.

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компе-тенции	Формулировка ком-петенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;

		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		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;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимо-	**Умения:**

	действовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	**ЛР 16**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	**ЛР 18**
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	**ЛР 19**

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Учебные занятия			Самостоятельная работа
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
ПК 1.1, 1.2,1.3 ОК 01,02,04	МДК.01.01. Техника подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	**70**	**70**	40	-	**-**
ПК 1.2,1.3 ОК 01,02,04	МДК.01.02 Основы приготовления проб и растворов различной концентрации	**50**	**50**	30		
ПК 1.1, 1.2,1.3 ОК 01,02,04	УП.01.01 Учебная практика	**180**	**-**	**–**	**–**	**–**
	ПП.01.01 Производственная практика	**180**	**-**	**–**	**–**	**–**
	Всего	**480**	**-**	**-**	**-**	**-**

Квалификационный экзамен-3часа.
Консультации-10час
Промежуточная аттестация – 6 часов

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена,*
по МДК.01.01. Техника подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования – *дифференцированный зачет*,
по МДК.01.02 Основы приготовления проб и растворов различной концентрации – *дифференцированный зачет*,
по УП.01.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,
по ПП.01.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет*.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ)	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
МДК.01.01 Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования		**70**
Раздел 1. Правила охраны труда при работе в химической лаборатории. Требования, предъявляемые к химическим лабораториям		**18**
Тема 1.1. Общие требования охраны труда	**Тематика теоретических занятий**	4
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Виды инструктажа	
	2. Требования, предъявляемые к химическим лабораториям. Организация рабочего места	
	Тематика практических занятий	14
	1. Правила пользования противогазом	
	2. Определение и расчет ПДК вредных веществ в воздухе	
	3. Первая помощь при поражении электрическим током	
	4. Правила пользования углекислотным, порошковым огнетушителем	
	5. Первая помощь при химическом ожоге	
	6. Оказание первой помощи при попадании в глаза агрессивных веществ	
	7. Первая помощь при капиллярном, венозном кровотечении и мелких порезах	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий и подготовка к их защите.		
Раздел 2. Химические реактивы. Химическая посуда и лабораторное оборудование		**30**
Тема 2.1. Химические реактивы	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Квалификация реактивов. Правила работы с химическими реактивами	
Тема 2.2. Химическая по-	**Тематика теоретических занятий**	14

суда и лабораторное оборудование	1. Посуда общего назначения	
	2. Посуда специального назначения	
	3. Посуда мерная	
	4. Фарфоровая посуда. Посуда из высокоогнеупорных и новых материалов	
	5. Пробки. Металлическое оборудование	
	6. Электронагревательные приборы. Правила работы с ними	
	Тематика лабораторных работ	14
	1. Правила работы с посудой общего назначения	
	2. Правила работы с посудой специального назначения	
	3. Правила работы с мерной посудой	
	4. Мытье и холодная сушка химической посуды	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите.		
Раздел 3. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории		**22**
Тема 3.1 Весы и взвешивание	**Тематика теоретических занятий**	2
	Назначение и классификация весов. Техника взвешивания	
	Тематика лабораторных работ	4
Тема 3.2 Основные приемы очистки веществ	1. Взвешивание на технохимических, аналитических весах	
	Тематика теоретических занятий	8
	1. Фильтрование. Способы фильтрования. Выбор фильтра	
	2. Выбор фильтра. Правила при фильтровании	
	3. Перегонка. Способы перегонки. Правила перегонки	
	4. Экстракция. Основные законы и термины метода экстракции	
	Тематика лабораторных работ	8
	1. Сборка прибора для фильтрования при обычных условиях	
	2. Сборка прибора для фильтрования под вакуумом	
	3. Сборка прибора для перегонки при обычном давлении	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3		

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Составление кроссвордов, презентаций, написание рефератов и докладов.		
Консультации		**6**
Промежуточная аттестация		**6**
Всего по МДК 01.01		**82**
МДК.01.02 Основы приготовления проб и растворов различной концентрации		**50**
Раздел 1. Приготовление растворов различной концентрации. Пробоотбор		**50**
Тема 1.1. Концентрация и способы выражения концентрации растворов	**Тематика теоретических занятий**	16
	1. Классификация растворов. Растворитель и растворенное вещество. Кристаллогидраты	
	2. Растворимость. Насыщенный, ненасыщенный и пересыщенный раствор	
	3. Концентрация. Растворы приблизительной концентрации. Техника приготовления растворов приблизительной концентрации	
	4. Растворы приблизительной концентрации. Техника приготовления растворов приблизительной концентрации	
	5. Растворы точной концентрацией	
	6. Техника приготовления растворов точной концентрации	
	7. Общие правила при приготовлении титрованных растворов	
	8. Стандарт-титр. Техника приготовления раствора из стандарт - титра	
	Тематика практических занятий	20
	1. Расчеты по приготовлению растворов приблизительной концентрации	
	2. Определение фактора эквивалентности для солей, кислот и оснований	
	3. Расчеты по приготовлению растворов точной концентрации	
	4. Расчеты по приготовлению растворов разбавлением и смешиванием	
	5. Расчеты по приготовлению растворов по правилу креста	
Тема 1.2 Отбор и подготовка проб к проведению анализа	**Тематика теоретических занятий**	8
	1. Виды проб. Генеральная, лабораторная, анализируемая проба	
	2. Отбор твердых проб. Представительность отобранной пробы	
	3. Отбор пробы газов. Измерение объема пробы газов	

	4. Отбор пробы жидкостей. Отбор гомогенных и негомогенных жидкостей	
Тема 1.3 Погрешность анализа и представление результатов	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Основные метрологические характеристики метода анализа: погрешности (случайная, абсолютная, относительная)	
	Тематика практических занятий	4
	1. Математическая обработка результатов анализа	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите. Изучение ГОСТов по проб отбору, приготовлению растворов.		
Консультации		**4**
Промежуточная аттестация		**6**
Всего по МДК 01.02		**60**
Учебная практика Виды работ: Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в учебной лаборатории; Калибровка мерной посуды; Проведение очистки химических реактивов: фильтрование, перекристаллизация, перегонка; Приготовление хромовой смеси; Мытье и сушка химической посуды; Приготовление раствора точной концентрации с использованием стандарт – титра; Определение коэффициента поправки гидроокиси натрия с молярной концентрацией С (NaOH)= 0,1 моль/дм^3 по янтарной кислоте; Приготовление раствора соляной кислоты и установление концентрации и поправочного коэффициента по буре; Определение концентрации растворов кислот и щелочей по плотности и температуре; Приготовление водных растворов кислот путем разбавления водой концентрированных кислот; Приготовление водных растворов путем смешения растворов разных концентраций с применением расчета правила креста; Приготовление раствора щелочи и установление концентрации по щавелевой кислоте; Приготовление раствора гидроксида натрия с массовой долей ω(NaOH)=4,0% из раствора гидроксида натрия с массовой долей ω(NaOH)=50% и установления его точной концентрации; Приготовление раствора перманганата калия и установление концентрации по щавелевой кислоте; Определение сульфата железа в железном купоросе; Приготовление тиосульфата натрия и установка титра по бихромату калия;		180

Определение йода по тиосульфату натрия; Определение хлоридов в воде меркуриметрией; Приготовление раствора Трилон Б и установление титра по сульфату магния; Определение хлоридов в воде аргентометрией; Приготовление растворов индикаторов; Определение pH среды с помощью индикаторной бумаги; Отбор и подготовка пробы к проведению анализа; Определение плотности растворов.	
Производственная практика Инструктаж по охране труда, знакомство с предприятием, режимом его работы, 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; Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; Очистка химических реактивов; Приготовление растворов различных концентраций; Отбор проб; Заполнение лабораторных журналов.	180
Квалификационный экзамен	**6**
Всего по ПМ 01	**480**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

№	Наименование	Оборудование	Технические средства обучения
Учебный кабинет			
1	Кабинет химических дисциплин	Вытяжной шкаф (1шт.); лабораторные столы (4шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, Спектрофотометр (1шт.), весы аналитические (1шт.), сушильный шкаф(1шт.), химическая посуда	Мультимедийный проектор(1шт.) Экран (1шт.) Персональный компьютер (1шт.), локальная сеть, Интернет
Лаборатория			
2	Лаборатория аналитической химии. Физико-химических методов анализа и технических средств измерения	Вытяжной шкаф (3шт.); лабораторные столы (5шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, реторты, сифоны. Склянки Вульфа, Тищенко, Дрекселя, дефлегматоры, пикнометры, ареометры, фарфоровая посуда, штативы металлические. Средства измерения: весы аналитические (6шт.); весы технические (6шт.); pH-метр (10шт.); термометр(6шт.); спектрофотометр(10шт.); кондуктометр (6шт.). Электронагревательные приборы: электроплитки (10шт.); муфельная печь (1шт.); сушильный шкаф (3шт.), водяная баня (1шт.). Электроприборы: центрифуга	Персональный компьютер (6шт.), локальная сеть, Интернет

		лабораторная (1 шт.); дистиллятор (1шт.); электромагнитная мешалка (10шт.).	

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности) в действующих предприятиях

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
2. ГОСТ 12.1.007-76 .Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Квалификация и общие требования безопасности;
3. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
4. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
5. ГОСТ 1770-74. Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия http://standartgost.ru/g/ГОСТ_1770-74;
6. ГОСТ 25336-82. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры http://standartgost.ru/g/ГОСТ_25336-82;
7. ГОСТ 29251-91. Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования;
8. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно - основного титрования;
9. ГОСТ 4212-76 Реактивы Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа;
10. ГОСТ 4517-87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе;
11. ГОСТ 25794.2-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования;
12. Качественный анализ: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 76 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976385;

13. Химические методы анализа: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 48 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976642;
14. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.:Дашков и К, 2018. - 224 с.: ISBN 978-5-394-01751-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430532.

Дополнительные источники:

1. Аналитическая химия: учебник / Н.И. Мовчан, Р.Г. Романова, Т.С. Горбунова [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 394 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/12562. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/977577;

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И. - М.: Дашков и К, 2020. - 200 с.: ISBN 978-5-394-01301-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430507.

Периодическое издание:

1. Журнал Аналитической химии: научно - образовательный журнал /учредители: Российская академия наук, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. – Москва. - Основан в 1946. – ISSN (PRINT): 0044-4502. - URL http://naukarus.com /. – Текст: электронный;
2. Заводская лаборатория. Диагностика материалов: ежемесячный научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов / учредитель: ООО Издательство "Тест-ЗЛ". - Москва: Тест-ЗЛ, 1934 -. - Основан в январе 1932 года. - ISSN 1028-6861. - URL:http://old-zldm.ru/magazine/. – Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Оценка практических работ
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных работах. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных

		ситуационных задач

Формы и методы контроля и оценки личностных результатов обучения

Личностные результаты	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями		
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде,	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ

мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПМ 01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

по профессии
18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
Квалификация: Лаборант химического анализа
Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа учебной практики УП 01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности по ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана в со-

ответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов.
Учебная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).
Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для осуществления подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Сведения из учебного плана:
- объем времени, отведенный на практику: 5 недель (180 часов).
- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии:

Код	**Профессиональные компетенции**
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	**Общие компетенции**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	**Действия**	**Умения**
ВИДЫ РАБОТ: Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в учебной лаборатории;		

Приготовление хромовой смеси; Мытье и сушка химической посуды; Калибровка мерной посуды; Проведение очистки химических реактивов: фильтрование, кристаллизация, перегонка; Приготовление раствора точной концентрации с использованием стандарт – титра; Определение коэффициента поправки гидроокиси натрия с молярной концентрацией с (NaOH)= 0,1 моль/дм^3 по янтарной кислоте; Приготовление раствора соляной кислоты и установление концентрации и поправочного коэффициента по буре; Определение концентрации растворов кислот и щелочей по плотности и температуре; Приготовление водных растворов кислот путем разбавления водой концентрированных кислот; Приготовление водных растворов путем смешения растворов разных концентраций с применением расчета правила креста; Приготовление раствора щелочи и установление концентрации по щавелевой кислоте; Приготовление раствора гидроксида натрия с массовой долей ω(NaOH)=4,0% из раствора гидроксида натрия с массовой долей ω(NaOH)=50% и установления его точной концентрации; Приготовление раствора перманганата калия и установление концентрации по щавелевой кислоте; Определение сульфата железа в железном купоросе; Приготовление тиосульфата натрия и установка титра по бихромату калия; Определение йода по тиосульфату натрия; Определение хлоридов в воде меркуриметрией; Приготовление раствора Трилон Б и установление титра по сульфату магния; Определение хлоридов в воде аргентометрией; Приготовление растворов индикаторов; Определение pH среды с помощью индикаторной бумаги; Отбор и подготовка пробы к проведению анализа; Определение плотности растворов.		
ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда; вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и

		другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электро безопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.
ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами; использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.
ПК 1.3. Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям	Проводить основные приемы и операции в химической лаборатории	Осуществлять работу на аналитических и технохимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения;

		проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компе-тенции	Формулировка ком-петенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		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;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.
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; основы проектной деятельности

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных,	**ЛР 16**

общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	**ЛР 18**
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	**ЛР 19**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
МДК.01.01 Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования		
Тема 1.1. Общие требования охраны труда	Ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности в учебной лаборатории	6
Тема 2.2. Химическая посуда и лабораторное оборудование	**Лабораторная работа № 1:** «Приготовление хромовой смеси»	6
	Лабораторная работа № 2: «Мытье и сушка химической посуды»	6
	Лабораторная работа № 3: «Калибровка мерной посуды»	6
Тема 3.2 Основные приемы очистки веществ	**Лабораторная работа № 4:** «Проведение очистки химических реактивов – фильтрование»	6
	Лабораторная работа № 5: «Проведение очистки химических реактивов - кристаллизация»	6
	Лабораторная работа № 6: «Проведение очистки химических реактивов – перегонка»	6
МДК.01.02 Основы приготовления проб и растворов различной концентрации		
1. **Тема 1.1. Концентрация и способы выражения концентрации растворов**	**Лабораторная работа № 7: «**Приготовление раствора точной концентрации с использованием стандарт – титра»	6
	Лабораторная работа №8: «Приготовление водных растворов щелочи путем разбавления водой концентрированной щелочи»	6
	Лабораторная работа № 9: «Определение коэффициента поправки гидроокиси натрия с молярной концентрацией C(NaOH)= 0,1 моль/дм^3 по янтарной кислоте»	6
	Лабораторная работа № 10: «Приготовление водных растворов кислот путем разбавления водой концентрированных кислот»	6
	Лабораторная работа № 11: «Приготовление раствора соляной кислоты и установление концентрации и поправочного коэффициента по буре»	6
	Лабораторная работа № 12: «Определение плотности растворов соли ареометром»	6
	Лабораторная работа № 13: «Определение концентрации растворов кислот и щелочей по плотности и температуре»	6
	Лабораторная работа № 14: «Приготовление водных растворов соли путем смешения растворов разных концентраций с применением расчета правила креста»	6

1	2	3
	Лабораторная работа № 15: «Приготовление водных растворов щелочи путем смешения растворов разных концентраций с применением расчета правила креста»	6
	Лабораторная работа № 16: «Приготовление водных растворов кислот путем смешения растворов разных концентраций с применением расчета правила креста»	6
	Лабораторная работа № 17: «Приготовление раствора щелочи и установление концентрации по щавелевой кислоте»	6
	Лабораторная работа № 18: «Приготовление раствора гидроксида натрия с массовой долей ω(NaOH)=4,0% из раствора гидроксида натрия с массовой долей ω(NaOH)=50% и установления его точной концентрации»	6
	Лабораторная работа № 19: «Приготовление раствора перманганата калия и установление концентрации по щавелевой кислоте»	6
	Лабораторная работа № 20: «Определение сульфата железа в железном купоросе»	6
	Лабораторная работа № 21: «Приготовление тиосульфата натрия и установление концентрации по раствору йода»	
	Лабораторная работа № 23: «Приготовление тиосульфата натрия и установка титра по бихромату калия»	6
	Лабораторная работа № 24: «Определение йода по тиосульфату натрия»	6
	Лабораторная работа № 25: « Определение хлоридов в воде меркуриметрией»	6
	Лабораторная работа № 26: «Приготовление раствора Трилон Б и установление титра по сульфату магния»	6
	Лабораторная работа № 27: «Определение хлоридов в воде аргентометрией»	6
	Лабораторная работа № 28: «Приготовление растворов индикаторов. Определение pH среды с помощью индикаторной»	6
Тема 1.2 Отбор и подготовка проб к проведению анализа	**Лабораторная работа № 29: «**Отбор и подготовка пробы к проведению анализа»	6
	Лабораторная работа № 30: «Отбор и подготовка пробы к проведению анализа»	6
	ВСЕГО:	**180**

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
Лаборатория аналитической химии, физико-химических методов анализа	Мультимедийный проектор(1шт.) Экран (1шт.) Персональный компьютер (4шт.), локальная сеть, Интернет
	Вытяжной шкаф (3шт.); лабораторные столы (5шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, реторты, сифоны. Склянки Вульфа, Тищенко, Дрекселя, дефлегматоры, пикнометры, ареометры, фарфоровая посуда, штативы металлические. Средства измерения: весы аналитические (4шт.); весы технические (4шт.); pH-метр (6шт.); термометр(6шт.); спектрофотометр(6шт.); кондуктометр (6шт.). Электронагревательные приборы: электроплитки (5шт.); муфельная печь (1шт.); сушильный шкаф (3шт.), водяная баня (1шт.). Электроприборы: центрифуга лабораторная (1 шт.); дистиллятор (1шт.); электромагнитная мешалка (6шт.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

15. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
16. ГОСТ 12.1.007-76 .Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Квалификация и общие требования безопасности;
17. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
18. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
19. ГОСТ 1770-74. Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия http://standartgost.ru/g/ГОСТ_1770-74;
20. ГОСТ 25336-82. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры http://standartgost.ru/g/ГОСТ_25336-82;
21. ГОСТ 29251-91. Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования;
22. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно - основного титрования;
23. ГОСТ 4212-76 Реактивы Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа;
24. ГОСТ 4517-87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе;
25. ГОСТ 25794.2-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования;

26. Качественный анализ: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 76 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976385;
27. Химические методы анализа: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 48 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976642;
28. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.:Дашков и К, 2018. - 224 с.: ISBN 978-5-394-01751-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430532.
29. Аналитическая химия : учебник / Н.И. Мовчан, Р.Г. Романова, Т.С. Горбунова [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 394 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/12562. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/977577;
30. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И. - М.: Дашков и К, 2018. - 200 с.: ISBN 978-5-394-01301-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430507.

Дополнительные источники:

1. Гайдукова, М.Б. Техника и технология лабораторных работ [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / М.Б. Гайдукова, С.В.Харитонов. – М.: Издательский центр Академия, 2016. – 128 с.;
2. Пустовалова, Л.М. Физико- химические методы анализа. Техника лабораторных работ [Текст]: Серия « Среднее профессиональное образование / Л.М.Пустовалова, И.Е.Никаноров. – Ростов – на - Дону: Феникс, 2017. – 304 с.Ил.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html - 26.08.17г.
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения по профессии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Наблюдение и экспертная оценка лабораторных работ Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Устный опрос Оценка лабораторных работ
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям	Наблюдение и экспертная оценка лабораторных работ Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных работах. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Формы и методы контроля и оценки личностных результатов обучения

Личностные результаты	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 16 Осознающий выбор	-демонстрация интереса	Тестирование

профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями		
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 19Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; **-** конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ

	задач.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ 01. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

по профессии

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

Квалификация: Лаборант химического анализа

Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа производственной практики ПП 01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности по ПМ.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана в соответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов.

Производственная практика проводиться концентрированно на предприятиях в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов для осуществления подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Сведения из учебного плана:
- объем времени, отведенный на практику: 6 недель (216 часов).
- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии:

Код	**Профессиональные компетенции**
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	**Общие компетенции**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации

Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	**ЛР 16**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	**ЛР 18**
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	**ЛР 19**

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	**Действия**	**Умения**
ВИДЫ РАБОТ: Инструктаж по охране труда, знакомство с предприятием, режимом его работы, 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; Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; Очистка химических реактивов; Приготовление растворов различных концентраций; Отбор проб; Заполнение лабораторных журналов.		
ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий,	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями без-	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда;

средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	опасности и охраны труда; безопасная организация труда в условиях производства	вести документацию в химической лаборатории; подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации; использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами; соблюдать правила хранения, использования и утилизации химических реактивов; использовать средства индивидуальной защиты; использовать средства коллективной защиты; соблюдать правила пожарной безопасности; соблюдать правила электро безопасности; оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях; соблюдать правила охраны труда при работе с агрессивными средами.
ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с прави-	Подготовка проб (жидкие, твердые, газообразные) и растворов заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Проводить отбор проб и образцов для проведения анализа; работать с химическими веществами с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности; готовить химические реактивы; проводить очистку химических реактивов различными способами;

лами работы с химическими веществами и материалами		использовать химическую посуду общего и специального назначения; использовать мерную посуду и проводить ее калибровку; осуществлять мытье и сушку химической посуды различными способами.
ПК 1.3. Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям	Проводить основные приемы и операции в химической лаборатории	Осуществлять работу на аналитических и технохимических весах; применять приемы разделения веществ и ионов; проводить весовые определения; проводить расчеты для приготовления растворов различных концентраций; осуществлять приготовление и стандартизацию растворов различной концентрации; определять плотность растворов кислот и щелочей; проводить отбор проб жидких, твердых и газообразных веществ; проводить пробоподготовку анализируемых объектов; проводить контроль точности испытаний.

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;

		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		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;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.
		кредитные банковские продукты

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; основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	**Содержание практики**	**Объем часов**
1	**2**	**3**
МДК.01.01 Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования		
Тема 1.1. Общие требования охраны труда	Инструктаж по охране труда	6
	Знакомство с предприятием, режимом его работы, беседа с ведущими специалистами	12
	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	12
Тема 2.2. Химическая посуда и лабораторное оборудование	Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	24
	Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа	36
Тема 3.2 Основные приемы очистки веществ	Очистка химических реактивов	36
	Заполнение лабораторных журналов	6
МДК.01.02 Основы приготовления проб и растворов различной концентрации		
Тема 1.1. Концентрация и способы выражения концентрации растворов	Приготовление растворов различных концентраций и установка их концентраций	42
	Заполнение лабораторных журналов	6
Тема 1.2 Отбор и подготовка проб к проведению анализа	Отбор проб	30
	Заполнение лабораторных журналов	6
	ВСЕГО:	**216**

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к проведению практики

Продолжительность рабочего дня студента во время практики определяется согласно трудовому законодательству из расчета 36 часов в неделю при возрасте 16-18 лет, и до 40 часов в неделю при возрасте старше 18 лет.

Со студентами обязательно проводится инструктаж по техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте практиканта. Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого студента за руководителем практики от предприятия и назначением руководителя от учебного заведения, а также с указанием сроков прохождения практики.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
2. ГОСТ 12.1.007-76 .Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Квалификация и общие требования безопасности;
3. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
4. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
5. ГОСТ 1770-74. Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия http://standartgost.ru/g/ГОСТ_1770-74;
6. ГОСТ 25336-82. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры http://standartgost.ru/g/ГОСТ_25336-82;
7. ГОСТ 29251-91. Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования;
8. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно - основного титрования;
9. ГОСТ 4212-76 Реактивы Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа;

10. ГОСТ 4517-87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе;
11. ГОСТ 25794.2-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования;
12. Качественный анализ: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 76 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976385;
13. Химические методы анализа: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2017. - 48 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976642;
14. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.:Дашков и К, 2018. - 224 с.: ISBN 978-5-394-01751-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430532.
15. Аналитическая химия : учебник / Н.И. Мовчан, Р.Г. Романова, Т.С. Горбунова [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 394 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/12562. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/977577.

Дополнительные источники:

1. Гайдукова, М.Б. Техника и технология лабораторных работ [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / М.Б. Гайдукова, С.В.Харитонов. – М.: Издательский центр Академия, 2016. – 128 с.;
2. Пустовалова, Л.М. Физико- химические методы анализа. Техника лабораторных работ [Текст]: Серия « Среднее профессиональное образование / Л.М.Пустовалова, И.Е.Никаноров. – Ростов – на - Дону: Феникс, 2017. – 304 с.Ил.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html - 26.08.17г.
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения по профессии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных работах. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Формы и методы контроля и оценки личностных результатов обучения

Личностные результаты	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; **-** конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ

	- демонстрация умения решения нестандартных задач.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Проведение химических и физико-химических анализов

по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства

(по отраслям)

Квалификация: Лаборант химического анализа

Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля Проведение химических и физико-химических анализов является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в: проведении химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; оценивании и контроле выполнения химических и физико-химических анализов; проведении регистрации, расчетов; оценке и документировании результатов.

уметь: осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико-химического анализа; выполнять химический и физико-химический анализ различными методами; проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; применять специальное программное обеспечение; оформлять рабочую документацию. иметь практический опыт в: проведении химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; оценивании и контроле выполнения химических и физико-химических анализов; проведении регистрации, расчетов; оценке и документировании результатов.

знать: отраслевые, государственные, международные требования к проведению химических и физико-химических методов анализа; классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа; требования безопасного обращения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов; требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточные продукты, готовую продукцию, отходы производства; правила ведения рабочей документации.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Проведение химических и физико-химических анализов и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов
ДПК 4.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	**ЛР 16**
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	**ЛР 18**
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	**ЛР19**

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля

Формируемые компетенции	**Действия**	**Умения**	**Знания**
МДК.04.01. Методы химического и физико-химического анализа			
ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Проводить химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; проводить метрологическую оценку результатов химических анализов	Выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа; осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа; собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять качественный анализ катионов и анионов; осуществлять гравиметрический анализ; осуществлять титриметрический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стан-	Классификацию и характеристики химических методов анализа; основы выбора методики проведения анализа; нормативную документацию на выполнение анализа химическими методами; государственные стандарты на выполняемые анализы, свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования; статической обработки результатов анализа; правил калибровки мерной посуды и приборов; основные лабораторные операции; технологию проведения качественного и количественного анализа веществ; теоретических основ качественного анализа; теоретических основ и метрологических характеристик гравиметрического анализа; теоретических основ и метрологиче-

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
		дартными образцами состава; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;	ских характеристик титриметрического анализа;
ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.	Проводить расчёты и регистрацию результатов химических анализов; проводить физико-химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; проводить метрологическую оценку результатов физико-химических анализов; проводить расчет и регистрацию результатов физико-химических анализов;	Проводить химический и физико-химический анализ кислот, солей, оснований; проводить химический и физико-химический анализ металлов и сплавов; проводить химический и физико-химический анализ удобрений; определять чистоту органического вещества; проводить химический и физико-химический анализ органических реактивов; проводить химический и физико-химический анализ твердого и жидкого топлива; оформлять протокол испытания.	Правила эксплуатации лабораторных установок; правила учета и оформления проб; обработку и учет результатов химических анализов; правила ведения записей; основных показателей качества неорганических кислот, солей и оснований; методик химического и физико-химического анализа неорганических кислот, солей и оснований; основных требований к физико-химическим показателям металлов и сплавов; методики химического и физико-химического анализа металлов и сплавов; правила учета и оформления проб; видов и состава неорганических удобрений; методик химического и физико-химического анализа неорганических удобрений; констант, характеризующих чистое органическое вещество;
ПК 4.3. Проводить		Работать с норматив-	Методик химическо-

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.		ной документацией, регламентирующей требования к качеству органических и неорганических веществ; осуществлять регистрацию проб; оформлять протокол испытания; осуществлять регистрацию проб.	го и физико-химического анализа органических реактивов; показателей качества твердого и жидкого топлива; методов химического и физико-химического анализа твердого и жидкого топлива; правил документирования выполненной методики.
ДПК 4.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Выполнять качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими, физическими и физико-химическими методами	Выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими, физическими и физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; определять физические свойства веществ	Назначение, виды, способы и технику выполнения отбора проб; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; основы метрологии; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа пищевых продуктов; методы анализа газовых смесей; методы анализа твердого топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа почвы; методы анализа нефтепродуктов

1.4. Использование часов вариативной части

№п\п	Дополнительные знания, умения	№, Наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1. 2.	**Знания:** Назначение, виды, способы и технику выполнения отбора проб; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; основы метрологии; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа пищевых продуктов; методы анализа газовых смесей; методы анализа твердого топлива; методы анализа органических продуктов; методы анализа неорганических продуктов; методы анализа почвы; методы анализа нефтепродуктов. **Умения:** Выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими, физическими и физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; определять физические	**Тема 3.1** Анализ неорганических соединений **Тема 3.2** Анализ органических соединений **Лабораторные работы:** «Определение золы в сахаре кондуктометрическим методом»; «Определение минеральных солей в торфе кондуктометрическим методом»; «Определение массовой доли хлористого натрия в твердом сыре кондуктометрическим методом»; «Определение массовой доли хлористого натрия в мягком сыре кондуктометрическим методом»; «Определение электрической проводимости водного раствора меда»; «Определение кислотности молока титриметрическим методом»; «Определение кислотности молочных продуктов потенциометрическим методом»; «Определение общей (титруемой) кислотности плодов»; «Определение общей (титруемой) кислотности соков»; «Определение содержания сахарозы в прозрачном киселе рефрактометрическим методом»; «Анализ лекарственных препаратов рефрактометрическим методом».	42 16 98	Требования работодателей

	свойства веществ.			

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				
			Обучение по МДК, в час.			Самостоятельная работа	
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)*	всего, часов	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
МДК. 04.01 Технология выполнения химических и физико-химических анализов							
ПК 4.1, 4.3 ОК 02 – 04	Раздел 1. Химические методы анализа	76	34	42	-	-	-
ПК 4.1-4.4 ОК 02- 04	Раздел 2. Физико-химические методы анализа	100	42	58	-	-	-
ПК 4.1-4.4 ОК 02- 04	Раздел 3. Технический анализ	60	40	20			-
	Учебная практика	180	-	-	-	180	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	156			-		156
	Всего:	***587***	***54***	***56***	***-***	***180***	***156***

Консультации-24 часов;

Промежуточная аттестация-3 часа;

Квалификационный экзамен-18 часов.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
МДК.04.01. Технология выполнения химических и физико-химических анализов		
Раздел 1. Теоретические основы физико - химических методов анализа		**98**
Тема 1.1 Фотометрические методы анализа	**Тематика теоретических занятий**	16
	1. Классификация физико-химических методов анализа. Оптические методы	2
	2. Сущность и классификация фотометрического метода	2
	3.Закон Бугера-Ламберта-Бера и условия его применения	2
	4. Фотоэлектроколориметрия. Фотоэлектроколориметры (ФЭК), принцип работы	4
	5. Спектрофотометрия. Сущность метода. Спектрофотометры, принцип действия	2
	6. Колориметрия. Метод стандартных серий	2
	7. Построение градуировочного графика	2
	Тематика лабораторных работ	**20**
	1. Приготовление серии стандартных растворов сульфата меди и построение калибровочного графика	4
	2. Определение содержания общего железа в воде питьевой спектрофотометрическим	4

	методом	
	3. Определение содержания хрома в воде питьевой спектрофотометрическим методом	4
	4. Определение содержания меди в воде питьевой спектрофотометрическим методом	4
	5. Определение содержания алюминия в воде питьевой и сточной спектрофотометрическим методом	4
Тема 1.2 Потенциометрический метод анализа	**Тематика теоретических занятий**	**8**
	Сущность потенциометрического метода. Электродный потенциал. Уравнение Нернста	2
	Измерение окислительно-восстановительного потенциала. Измерение pH	2
	1. Приборы и техника измерений. Стеклянный, сравнения и комбинированный электрод	2
	2. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования	2
	Тематика лабораторных работ	**12**
	1. Калибровка pH-метра по буферным растворам	4
	2. Определение pH дистиллированной и питьевой воды	4
	3. Определение кислотности сока методом потенциометрического титрования	4
Тема 1.3 Хроматографический метод анали-	**Тематика теоретических занятий**	**8**

за		
	1. Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы	2
	2. Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии	2
	3. Газовая хроматография. Хроматографические колонки и детекторы газовой хроматографии	2
	4. Жидкостная адсорбционная хроматография. Основные узлы приборов жидкостной хроматографии	2
	Тематика практических занятий	**4**
	1. Расчет хромато графических диаграмм	4
Тема 1.4 Рефрактометрический метод анализа	**Тематика теоретических занятий**	**6**
	1. Теоретические основы рефрактометрии	2
	2. Измерение показателя преломления	2
	3. Приборы для определения показателя преломления. Подготовка прибора к работе	2
	Тематика лабораторных работ	**8**
	1. Определение растворимых сухих веществ в соке рефрактометрическим методом	4
	2. Определение показателя преломления раствора хлорида натрия	4

Тема 1.5 Кондуктометрия	**Тематика теоретических занятий**	**4**
	1. Теоретические основы кондуктометрического метода. Электрическая проводимость	2
	2. Измерение электрической проводимости. Кондуктометры	2
	Тематика лабораторных занятий	**4**
	1. Определение золы в сахаре кондуктометрическим методом	4
Раздел 2. Химические методы анализа		**56**
Тема 2.1 Метрологическая характеристика методов анализа	**Тематика теоретических занятий**	**10**
	1. Основные понятия в метрологии	2
	2. Классификация погрешностей химического анализа	2
	3. Систематические, грубые и случайные ошибки	2
	4. Статическая обработка результатов количественных определений. Правила округления	2
	5. Показатели точности методов и результатов измерений	2
	Тематика практических занятий	**6**
	1. Математическая обработка результатов анализа	6
Тема 2.2 Гравиметрический метод анализа	**Тематика теоретических занятий**	**6**
	1. Применение гравиметрического метода. Техника выполнения гравиметрического анализа	2

	2. Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески	2
	3. Расчет результата анализа и точность гравиметрических определений	2
	Тематика лабораторных работ	**8**
	1. Подготовка бюкса к анализу	4
	2. Определение гигроскопичной влаги в образце	4
Тема 2.3 Титриметрический метод анализа	**Тематика теоретических занятий**	6
	1. Ошибки измерений. Математическая обработка результатов анализа	6
	Тематика практических и лабораторных занятий	**16**
	1. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе	4
	2. Определение кальция и магния при их совместном присутствии титриметрическим методом	4
	3. Приготовление и установление концентрации раствора перманганата калия	4
	4.Определение массовой концентрации меди титриметрическим методом	4
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		

Раздел 3. Технический анализ		**60**
Тема 3.1 Анализ неорганических соединений	**Тематика теоретических занятий**	**24**
	1. Технический анализ различных объектов. Аналитический контроль	2
	2. Методы контроля неорганических и органических веществ	2
	3. Сырье химической промышленности	2
	4. Анализ воды. Классификация природных вод	4
	5. Показатели качества воды. Требования, предъявляемые к питьевой воде	4
	6. Методы определения основных характеристик воды и их метрологические характеристики	4
	7. Оформление результатов анализа проб воды	2
	8. Анализ газов. Методы анализа газов и их метрологические характеристики	2
	9. Анализ металлов и сплавов. Общие сведения о металлах и сплавах	2
	10. Методы определения содержания углерода	2
	11. Контроль в производстве серной кислоты. Анализ серной кислоты	2
	12. Анализ кальцинированной соды. Анализ удобрений	2
	13. Контроль в производстве азотных удобрений	2
	Тематика лабораторных работ	**24**

	1. Определение молярной концентрации общей щелочности воды	4
	2. Определение молярной концентрации общей кислотности воды	2
	3. Определение хрома в питьевой воде методом стандартных серий и добавок	6
	4. Определение содержания азота, кислорода, углекислого газа газоанализатором	2
	5. Определение массовой доли моногидрата в серной кислоте	4
	6. Определение массовой доли ортофосфорной кислоты потенциометрическим методом	4
	7. Определение массовой доли углекислого натрия в кальцинированной соде	2
Тема 3.2 Анализ органических соединений	**Тематика теоретических занятий**	**16**
	1. Константы, характеризующие чистое органическое вещество	2
	2. Определение температуры кипения методом перегонки. Определение влаги органических веществ	2
	3. Определение йодного, бромного, кислотного, эфирного, перекисного омыления числа.	2
	4. Анализ твердого топлива. Классификация твердого топлива	2
	5. Виды влаги в твердом топливе: внешняя влага, аналитическая влага, химически связанная влага	2
	6. Анализ нефти и нефтепродуктов. Топливо жидкое и газообразное	2
	7. Определение основных показателей нефтепродуктов: плотности, вязкости, температуры	2

	каплепадения, температуры застывания	
	8. Определение основных показателей нефтепродуктов: температуры вспышки и воспламенения, содержания влаги, содержания сернистых соединений, содержания кислот и щелочей, содержания механических примесей	2
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Всего по МДК 04.01		**220**
Учебная практика **Виды работ:** Определение золы в сахаре кондуктометрическим методом Определения содержания сухого остатка в питьевой воде гравиметрическим методом; Определение взвешенных веществ в воде гравиметрическим методом; Определения общей жесткости воды титриметрическим методом; Определение общей щелочности воды титриметрическим методом; Определение ионов - аммония спектрофотометрическим методом; Определение ионов алюминия в воде спектрофотометрическим методом; Определение влаги аналитической пробы топлива; Определение кислотности молока и молочных продуктов титриметрическим методом; Определение влаги в пищевых продуктах; Определение едкого натра титриметрическим методом; Определение общей (титруемой) кислотности плодов и овощей Определение массовой доли моногидрата в серной кислоте Калибровка мерной посуды. Провести калибровку мерной посуды Калибровка pH-метра по буферным растворам (по инструкции к прибору). Потенциометрический метод определения показателей. Приготовление титрованного раствора для кислотно-основного титрования Титриметрические методы определения ионов отдельных металлов и нескольких ионов при совместном присутствии.		**180**

Производственная практика по модулю **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; Получение различных видов химических веществ; 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.	**156**
Консультации	**24**
Промежуточная аттестация	**6**
Квалификационный экзамен	**3**
Итого по ПМ	**587**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

№	Наименование	Оборудование	Технические средства обучения
Учебный кабинет			
1	Кабинет химических дисциплин	Вытяжной шкаф (1шт.); лабораторные столы (4шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, Спектрофотометр (1шт.), весы аналитические (1шт.), сушильный шкаф(1шт.), химическая посуда	Мультимедийный проектор(1шт.) Экран (1шт.) Персональный компьютер (1шт.), локальная сеть, Интернет
Лаборатория			
2	Лаборатория аналитической химии. Физико-химических методов анализа и технических средств измерения	Вытяжной шкаф (3шт.); лабораторные столы (5шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, реторты, сифоны. Склянки Вульфа, Тищенко, Дрекселя, дефлегматоры, пикнометры, ареометры, фарфоровая посуда, штативы металлические. Средства измерения: весы аналитические (6шт.); весы технические (6шт.); pH-метр (10шт.); термометр(6шт.); спектрофотометр(10шт.); кондуктометр (6шт.). Электронагревательные приборы: электроплитки (10шт.); муфельная печь (1шт.); сушильный шкаф (3шт.), водяная баня (1шт.). Электроприборы: центрифуга лабораторная (1 шт.); дистиллятор (1шт.); электромагнитная мешалка (10шт.).	Персональный компьютер (6шт.), локальная сеть, Интернет

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 4011-72 - Вода питьевая Методы измерения массовой концентрации общего железа;
2. ГОСТ 31956-2012 Вода. Методы определения содержания хрома (VI) и общего хрома;
3. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости;
4. ГОСТ 18165-2014 Вода. Методы определения содержания алюминия;
5. ГОСТ 4388-72 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации меди;
6. ГОСТ 27894.9-88 Торф и продукты его переработки для сельского хозяйства. Метод определения содержания водорастворимых солей;
7. ГОСТ 2184-2013 Кислота серная техническая. Технические условия;
8. ГОСТ 33569-2015 Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия;
9. ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования;
10. ГОСТ 25555.0-82 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности;
11. ГОСТ Р 51434-99 Соки фруктовые и овощные. Метод определения титруемой кислотности; ГОСТ 10398-76 (10398-2016) Реактивы и особо чистые вещества. Комплексон метрический метод определения содержания основного вещества;
12. ГОСТ ISO 2173-2013 Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ;
13. ГОСТ 6552-80 Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия;
14. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И. - М.:Дашков и К, 2020. - 200 с.: ISBN 978-5-394-01301-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430507;

15. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.:Дашков и К, 2020. - 224 с.: ISBN 978-5-394-01751-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430532;
16. Химические методы анализа: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2020. - 48 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976642;
17. Качественный анализ: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2020. - 76 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976385;

Дополнительные источники:

1. Химические методы анализа: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2020. - 48 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976642/. – Текст: электронный
2. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.:Дашков и К, 2020. - 224 с.: ISBN 978-5-394-01751-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430532/.– Текст: электронный

Периодическое издание:

3. Журнал Аналитической химии: научно - образовательный журнал /учредители: Российская академия наук, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. – Москва. - Основан в 1946. – ISSN (PRINT): 0044-4502. - URL http://naukarus.com /. – Текст: электронный;

4. Заводская лаборатория. Диагностика материалов: ежемесячный научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов / учредитель: ООО Издательство "Тест-ЗЛ". - Москва: Тест-ЗЛ, 1934 -. - Основан в январе 1932 года. - ISSN 1028-6861. - URL:http://old-zldm.ru/magazine/. – Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html;
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕС-

СИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Оценка практических работ
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

	ситуациях.	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Формы и методы контроля и оценки личностных результатов обучения

Личностные результаты	**Критерии оценивания**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации		
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунк-	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активно-	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

туальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	сти; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.	Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04.01 Проведение химических и физико-химических анализов

ПМ 04.01 Проведение химических и физико-химических анализов

по профессии

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

Квалификация: Лаборант химического анализа

Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной практики ПМ 04 (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение химических и физико-химических анализов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Программа учебной практики профессионального модуля может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки.

Производственная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуемого рамках модуля «Проведение химических и физико-химических анализов» по основному виду профессиональной деятельности: Проведение химических и физико-химических анализов для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Сведения из учебного плана:
- объем времени, отведенный на практику: 7 недель (252 часов).
- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов
ДПК 4.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
Виды работ: Фотометрический метод определения содержания иона металла в растворе соли; Определение содержания иона металла в питьевой воде и в контольной пробе; Контроль качества неорганических веществ; Кондуктометрический метод определения содержания водорастворимых солей; Контроль качества органических веществ; Титриметрические методы определения ионов отдельных металлов и нескольких ионов при		

совместном присутствии; Анализ пищевых продуктов; Анализ твердого топлива.		
ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Проводить химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; проводить метрологическую оценку результатов химических анализов	Выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа; осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа; собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять качественный анализ катионов и анионов; осуществлять гравиметрический анализ; осуществлять титриметрический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.	Проводить расчёты и регистрацию результатов химических анализов; проводить физико-химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; проводить метрологическую оценку результатов физико-химических анализов; проводить расчет и регистрацию результатов физико-химических анализов;	Проводить химический и физико-химический анализ кислот, солей, оснований; проводить химический и физико-химический анализ металлов и сплавов; проводить химический и физико-химический анализ удобрений; определять чистоту органического вещества; проводить химический и физико-химический анализ органических реактивов; проводить химический и физико-химический анализ твердого и жидкого топлива; оформлять протокол испытания.
ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование		Работать с нормативной документацией, регламентирующей требования к качеству органических и

результатов.		неорганических веществ; осуществлять регистрацию проб; оформлять протокол испытания; осуществлять регистрацию проб.
ДПК 4.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Выполнять качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими, физическими и физико-химическими методами	Выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими, физическими и физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; определять физические свойства веществ

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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;
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		оформлять бизнес-план;
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		презентовать бизнес-идею;
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		современная научная и профессиональная терминология;
		возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
		порядок выстраивания презентации;
		кредитные банковские продукты
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; основы проектной деятельности

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	**ЛР 16**
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	**ЛР 18**
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	**ЛР 19**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
МДК.04.01. Технология выполнения химических и физико-химических анализов		
Раздел 1. Теоретические основы физико - химических методов анализа		
Тема 1.1 Фотометрический метод анализа	Фотометрический метод определения содержания иона металла в растворе соли	30
Тема 1.5 Кондуктометрический метод анализа	Кондуктометрический метод определения содержания водорастворимых солей	30
Раздел 2. Химические методы анализа		
Тема 2.3 Титриметрический метод анализа	Титриметрические методы определения ионов отдельных металлов и нескольких ионов при совместном присутствии	12
Раздел 3. Технический анализ		
Тема 3.1 Анализ неорганических соединений	Определение содержания иона металла в питьевой воде и в контольной пробе	36
	Контроль качества неорганических веществ	12
Тема 3.2 Анализ органических соединений	Контроль качества органических веществ	12
	Анализ пищевых продуктов	36
	Анализ твердого топлива	12
	Итого:	**180**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
Лаборатория аналитической химии, физико-химических методов анализа	Персональный компьютер (6шт.), локальная сеть, Интернет
	Вытяжной шкаф (3шт.); лабораторные столы (5шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), химические стаканы, колбы конические, колбы мерные, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, реторты, сифоны. Склянки Вульфа, Тищенко, Дрекселя, дефлегматоры, пикнометры, ареометры, фарфоровая посуда, штативы металлические. Средства измерения: весы аналитические (6шт.); весы технические (6шт.); pH-метр (10шт.); рефрактометр (10шт.), термометр(10шт.); спектрофотометр(10шт.); кондуктометр (10шт.). Электронагревательные приборы: электроплитки (10шт.); муфельная печь (1шт.); сушильный шкаф (3шт.), водяная баня (1шт.). Электроприборы: центрифуга лабораторная (1 шт.); дистиллятор (1шт.); электромагнитная мешалка (10шт.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

31. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
32. ГОСТ 12.1.007-76 .Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Квалификация и общие требования безопасности;
33. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
34. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
35. ГОСТ 1770-74. Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия http://standartgost.ru/g/ГОСТ_1770-74;
36. ГОСТ 25336-82. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры http://standartgost.ru/g/ГОСТ_25336-82;
37. ГОСТ 29251-91. Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования;
38. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно - основного титрования;
39. ГОСТ 4212-76 Реактивы Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа;

40. ГОСТ 4517-87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе;
41. ГОСТ 25794.2-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования;
42. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. — 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-394-03534-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1092950 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 198 с. - ISBN 978-5-394-03528-9.- Текст: электронный.-URL:https://znanium.com/catalog/product/1092964 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: шпаргалка. — Москва: РИОР. — 176 с. - ISBN 978-5-369-00192-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1056654 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Периодическое издание:

5. Журнал Аналитической химии: научно - образовательный журнал /учредители: Российская академия наук, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. – Москва. - Основан в 1946. – ISSN (PRINT): 0044-4502. - URL http://naukarus.com /. – Текст: электронный;

6. Заводская лаборатория. Диагностика материалов: ежемесячный научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов / учредитель: ООО Издательство "Тест-ЗЛ". - Москва: Тест-ЗЛ, 1934 -. - Основан в январе 1932 года. - ISSN 1028-6861. - URL:http://old-zldm.ru/magazine/. – Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html.
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда	Наблюдение и экспертная оценка лабораторных работ Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа	Устный опрос Оценка лабораторных работ
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	Наблюдение и экспертная оценка лабораторных работ Наличие положительных отзывов по итогам практики
ДПК 4.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Наблюдение и экспертная оценка лабораторных работ Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Формы и методы контроля и оценки личностных результатов обучения

Личностные результаты	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 16Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; **-** конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления;	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ

	- демонстрация умения решения нестандартных задач.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

УП.04.01 Проведение химических и физико-химических анализов

ПМ 04.01 Проведение химических и физико-химических анализов

по профессии

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

Квалификация: Лаборант химического анализа
Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа производственной практики ПМ 04 (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение химических и физико-химических анализов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Программа производственной практики профессионального модуля может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки.

Производственная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуемого рамках модуля «Проведение химических и физико-химических анализов» по основному виду профессиональной деятельности: Проведение химических и физико-химических анализов для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Сведения из учебного плана:

- объем времени, отведенный на практику: 4недели (156 часов).

- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов
ДПК 4.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
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; Получение различных видов химических веществ; 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.		

ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Проводить химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; проводить метрологическую оценку результатов химических анализов	Выбирать оптимальный способ выполнения химического анализа; осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа в соответствии с требованиями НД; осуществлять наладку лабораторного оборудования для проведения химического анализа; собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации; наблюдать за работой лабораторной установки и снимать ее показания; осуществлять качественный анализ катионов и анионов; осуществлять гравиметрический анализ; осуществлять титриметрический анализ; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;
ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.	Проводить расчёты и регистрацию результатов химических анализов; проводить физико-химические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; проводить метрологическую оценку результатов физико-химических анализов; проводить расчет и регистрацию результатов физико-химических анализов;	Проводить химический и физико-химический анализ кислот, солей, оснований; проводить химический и физико-химический анализ металлов и сплавов; проводить химический и физико-химический анализ удобрений; определять чистоту органического вещества; проводить химический и физико-химический анализ органических реактивов; проводить химический и физико-химический анализ твердого и жидкого топлива; оформлять протокол испытания.
ПК 4.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.		Работать с нормативной документацией, регламентирующей требования к качеству органических и неорганических веществ; осуществлять регистрацию проб; оформлять протокол испытания; осуществлять регистрацию проб.

ДПК 4.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Выполнять качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими, физическими и физико-химическими методами	Выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими, физическими и физико-химическими методами; проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава; осуществлять идентификацию синтезированных веществ; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; определять физические свойства веществ

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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;
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		оформлять бизнес-план;
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		презентовать бизнес-идею;
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		современная научная и профессиональная терминология;
		возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		основы предпринимательской деятельности;
		основы финансовой грамотности;
		правила разработки бизнес-планов;
		порядок выстраивания презентации;
		кредитные банковские продукты

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	**ЛР 16**
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности,	**ЛР 18**

гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	**ЛР19**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики	**Объем часов**
МДК.04.01. Технология выполнения химических и физико-химических анализов	
1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами	8
2. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК	8
3. Получение различных видов химических веществ	8
4. Исследование химического состава вещества	8
5. Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов	8
6. Контроль качества производственных и сточных вод	8
7. Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром	8
8. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами	16
9. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик	16
10. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе	16
11. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия	16
12. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний;	16
13. Оформление и расчет результатов анализа	8
14. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники	16
Итого:	**156**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к проведению практики

Продолжительность рабочего дня студента во время практики определяется согласно

трудовому законодательству из расчета 36 часов в неделю при возрасте 16-18 лет, и до 40 часов в неделю при возрасте старше 18 лет.

Со студентами обязательно проводится инструктаж по техника безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте практиканта. Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого студента за руководителем практики от предприятия и назначением руководителя от учебного заведения, а также с указанием сроков прохождения практики.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

43. ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования;
44. ГОСТ 12.1.007-76 .Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Квалификация и общие требования безопасности;
45. ГОСТ Р 12.1.019-2009. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты;
46. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
47. ГОСТ 1770-74. Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия http://standartgost.ru/g/ГОСТ_1770-74;
48. ГОСТ 25336-82. Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры http://standartgost.ru/g/ГОСТ_25336-82;
49. ГОСТ 29251-91. Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования;
50. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно - основного титрования;
51. ГОСТ 4212-76 Реактивы Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа;
52. ГОСТ 4517-87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе;
53. ГОСТ 25794.2-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования;
54. Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. — 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-394-03534-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1092950 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 198 с. - ISBN 978-5-394-03528-9.- Текст: электронный.-URL:https://znanium.com/catalog/product/1092964 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: шпаргалка. — Москва: РИОР. — 176 с. - ISBN 978-5-369-00192-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1056654 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

Периодическое издание:

7. Журнал Аналитической химии: научно - образовательный журнал /учредители: Российская академия наук, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. – Москва. - Основан в 1946. – ISSN (PRINT): 0044-4502. - URL http://naukarus.com /. – Текст: электронный;

8. Заводская лаборатория. Диагностика материалов: ежемесячный научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов / учредитель: ООО Издательство "Тест-ЗЛ". - Москва: Тест-ЗЛ, 1934 -. - Основан в январе 1932 года. - ISSN 1028-6861. - URL:http://old-zldm.ru/magazine/. – Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html.
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики
ПК 4.2	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики
ПК 4.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики

ДПК 4.4	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Наблюдение и экспертная оценка работы. Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Формы и методы контроля и оценки личностных результатов обучения

Личностные результаты	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 18 Соблюдающий	- проявление	Тестирование

стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	высокопрофессиональной трудовой активности;	Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; **-** конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.	Тестирование Устный опрос Лабораторные работы Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики Оценка решений ситуационных задач Оценка практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Общая и неорганическая химия»

профессия

18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» является частью общепрофессионального цикла. Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями: «Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности», «Проведение химических и физико-химических анализов».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева;
- давать характеристику элемента;
-объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы.
-объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений (на основе учения о химической связи);
- правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного баланса и полуреакций;
-пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- электронное строение атомов и молекул,
- основы теории химической связи в соединениях разных типов,
- основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния,
- методы описания химических равновесий в растворах электролитов,
- химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		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;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения професси-

		ональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Общие и профессиональные компетенции	**Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает проблемы в знакомых ситуациях
	Выявляет сложные составные части проблемы и описывает ее причины и ресурсы, необходимые для ее решения в целом
	Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для ее поиска
	Выявляет главные и альтернативные источники нужных ресурсов
	Оценивает результат своей работы, выделяет в нем сильные и слабые стороны
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач
	Проводить анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты
	Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска
	Интерпретирует полученную информацию в контексте

	профессиональной деятельности
ПК 1.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	Подготавливает рабочее место, средства измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2. Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	Осуществляет постановку задачи по обработке информации
	Выполняет анализ предметной области
	Использует алгоритмы обработки информации для различных приложений

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	**ЛР 16**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретические занятия	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	15
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	**-**
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	
Промежуточная аттестация в форме форме дифференцированного зачета	**2**

2.2. **Тематический план и содержание дисциплины**

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**
1	**2**	**3**
Тема 1. Основные понятия и законы химии, атомно-молекулярное учение М.В. Ломоносова	**Тематика теоретических занятий**	**4**
	1. Основные понятия и законы атомно-молекулярного учения. Атом, ядро, протоны, нейтроны, электроны, изотопы, атомная масса, количество вещества. 2. Вещества (простые и сложные). Ион, радикал. Стехиометрические законы и их роль в атомно-молекулярной теории, их использование для расчетов. Закон А.А. Авогадро, закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ. 3. Эквивалент, молярная масса эквивалента, объемная доля, молярная доля, массовая доля.	**2**
	Тематика практических занятий	
	Решение задач на законы химии. Расчеты объемной и молярной долей веществ, расчет эквивалентов веществ.	**2**
Тема 2. Химическая связь. Типы химических связей.	**Тематика теоретических занятий**	**4**
	Основные характеристики связи: энергия, длина, валентные углы, полярность. Типы химических связей: металлическая, ионная, ковалентная, водородная. Степень окисления, правила определения степени окисления. Электроотрицательность. Валентность.	**2**
	Тематика практических занятий	
	1.Определение типов связей, определение степени окисления в молекулах органических и неорганических веществ.	**2**
Тема 3. Типы химиче-	**Тематика теоретических занятий**	**4**

ских реакций.	Классификация химических реакций: а) по типу превращений (реакции соединения, разложения, обмена, замещения) б) по способу активации реагентов (самопроизвольные, термические, фотохимические, каталитические) в) по типу переносимых частиц (кислотно-основные, окислительно-востановительные, реакции комплексообразования)	**2**
	Тематика практических занятий	
	2. Составление уравнений ОВР методами электронного баланса и полуреакций.	**2**
Тема 4. Закономерности протекания химических реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	**Тематика теоретических занятий**	**4**
	1.Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, катализатор, площадь соприкосновения реагирующих веществ, давление). Закон действующих масс (ЗДМ) Гульдберга и Вааге. Константа скорости реакции. 2.Правило Вант-Гоффа. Каталитические реакции. Гомогенный и гетерогенный катализ. 3.Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Константа равновесияПринцип Ле-Шаталье.	**2**
	Тематика практических занятий	
	1. Расчеты с использованием скорости химической реакции, константы равновесия. Условия смещения равновесия.	**2**
Тема 5. Растворы. Концентрации растворов.	**Тематика теоретических занятий**	**4**
	1.Общие сведения о растворах. Растворимость вещества. Растворители. 2.Современная теория растворов. Гидраты, сольваты, кристаллогидраты. 3.Растворы неэлектролитов. Законы Рауля. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты. Закон разбавления Оствальда. 4. Концентрация раствора. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Молярная концентрация эквивалентов. Титр. Переход от одного выражения концентрации к другому. 5. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH и определение pH в различных растворах. Гидролиз солей. Понятие буферных растворов.	2
	Тематика практических занятий	**2**

	Практическое занятие. Приготовление растворов различной концентрации.	**1**
	Практическое занятие. Гидролиз солей.	**1**
Тема 6. Номенклатура и свойства неорганических веществ.	**Тематика теоретических занятий**	**4**
	Кислоты 1.Представления о кислотах и основаниях по И.Н.Бренстеду, Г.Н.Льюису, Г.Пирсону. сопряженные кислоты и основания. 2.Классификация кислот: О-содержащие, бескислородные, пероксокислоты, сильные, слабые, одно-, двух-,многоосновные, нейтральные, заряженные, сопряженные. 3.Получение кислот. (из элементов, реакциями обмена и гидролиза). 4.Физические свойства кислот. 5.Химические свойства кислот: а) бескислородных: реакции нейтрализации с активными металлами, с оксидами, с солями, окислительно-восстановительные свойства. б) О-содержащих: шкала кислотности, сила кислот (средние, слабые, сильные), орто-, мета-, пиро-кислоты, реакции с металлами, оксидами, гидроксидами, солями, окислительно-восстановительные свойства. **Основания** 1.Основания по И.Н. Брендстеду и по Г.Н. Льюису. 2.Получение гидроксидов: реакциями нейтрализации, из основных оксидов с водой, пероксидов металлов с водой, реакциями солей со щелочами, электрохимическое получение. 3.Физические свойства оснований. 4.Химические свойства: а) реакции с кислотами, кислотными оксидами, неметаллами. б) комплексные гидрооксиды металлов. **Соли** Классификация солей: 1. средние, кислые, основные, двойные, органические, комплексные. 2.Получение солей: а) реакции кислот с основаниями. б) реакции оснований с кислотными оксидами. в) реакций кислотных оксидов с основными оксидами и основаниями. г) реакции металлов с неметаллами. 3.Химические свойства солей: а) термическое разложение, б) реакции с кислотами, основаниями и другими солями.	**2**
	Тематика практических занятий	

	1.Составление уравнений реакций, описывающие свойства неорганических веществ. Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений с точки зрения ТЭД и ОВР.	**2**
Тема 7. Металлы.	**Тематика теоретических занятий**	**2**
	1.Общая характеристика металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства металлов: Отношение к неметаллам (к кислороду, галогенам, азоту, сере, фосфору, углероду). Отношение к сложным веществам (к воде, растворам кислот, оснований и солей). Общие способы получения металлов. 2. Сплавы. Коррозия металлов.	**1**
	Тематика практических занятий	
	1. Описание химических свойств металлов уравнениями реакций.	**1**
	2.Исследования свойств металлов.	
Тема 8. Неметаллы.	**Тематика теоретических занятий**	**6**
	1.Общая характеристика неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Закономерности в изменении свойств оксидов, гидроксидов в периодах и группах.	**4**
	Тематика практических занятий	**2**
	1. Описание химических свойств неметаллов уравнениями реакций.	**1**
	2.Исследование свойств неметаллов.	**1**
	Консультации	**-**
	Промежуточная аттестация	**2**
ВСЕГО		**34**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование	Средства обучения
Кабинет химии	ПК, локальная сеть, интернет
	Презентации, аудио- и видеоматериалы
	Плакаты, дидактический материал
Кабинет - лаборатория	Вытяжной шкаф, лабораторные столы
	Химическая посуда (пробирки, колбы конические, цилиндры мерные, пробирки химические цилиндрические)
	Электрические плитки, штатив металлический, реактивы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : ил. - (ПРОФИль). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1061490
2. Химия: Учебное пособие / Вострикова Н.М., Королева Г.А. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 136 с.: ISBN 978-5-7638-3510-6 Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/968024
Дополнительная литература:

3. Мартынова, Т. В. Неорганическая химия : учебник / Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105523-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/648408

5. Задачник по общей и неорганической химии [Электронный ресурс], Режим доступа- http://alhimik.ru/zadachnik/content.html

Интернет- ресурсы:

1. Химия, журнал [Электронный ресурс], доступа доступа-N05 (878), 1-31.05.2016- https://him.1sept.ru/
2. Химия, журнал [Электронный ресурс], доступа доступа- N03 (876), 1-31.03.2016- https://him.1sept.ru/

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -систематическую номенклатуру неорганических соединений; -сопоставлять физические и химические свойства простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп; -сущность процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях.	-Демонстрирует знания систематической номенклатурй неорганических соединений; -Демонстрирует знания по сопоставлению физических и химических свойств простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп; -Демонстрирует знания сущностей процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях.	Оценка результатов выполнения: - практической работы; Тестирование Устный опрос
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева; -давать характеристику элемента; -объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы. -объяснять физико-химически закономерности в изменени прочности соединений (на ос нове учения о химической свя зи); -правильно записывать химиче ские уравнения для различны классов реакций, владеть мето дами электронного баланса полуреакций; -пользуясь справочными таб-	-Демонстрирует умения пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева; -Демонстрирует умения давать характеристику элемента; -Демонстрирует умения объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы. -Демонстрирует умения объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений (на основе учения о химической связи); -Демонстрирует умения	Оценка результатов выполнения: - практической работы; Тестирование, Устный опрос

лицами, предсказывать протекания химических процессов	правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного баланса и полуреакций; -Демонстрирует умения пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Наименование результата обучения**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных работах. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Критерии оценивания**	**Методы оценки**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом		

Российской Федерации (при наличии)		
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	преподавателями. Участие в олимпиадах, предметных неделях, конкурсах профессиональной деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы аналитической химии

по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Квалификация: Лаборант химического анализа

Пробоотборщик

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы аналитической химии» является частью общепрофессионального цикла. Освоение дисциплины 02. Основы аналитической химии в профессиональной деятельности способствует формированию у сту-

дентов общих и профессиональных компетенций: ОК. 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК. 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;; ОК. 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ПК 4.1. Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда; ПК 4.2. Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;

-обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;

-готовить растворы заданной концентрации;

-анализировать смеси катионов и анионов;

-проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;

-контролировать и оценивать протекание химических процессов;

-проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

-производить анализы и оценивать достоверность результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-агрегатные состояния вещества;

-аналитическую классификацию ионов;

-аппаратуру и технику выполнения анализов;

-значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;

-периодичность свойств элементов;

-способы выражения концентрации растворов;

-теоретические основы методов анализа;

-теоретические основы химических и физико- химических процессов;

-технику и этапы выполнения анализов;

-типы ошибок в анализе;

-устройство основного лабораторного оборудования и правила его применения и эксплуатации.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		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;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сфе-

		рах;
		структуру плана для решения задач;
		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;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		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 с использованием цифровых средств.
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; основы проектной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать проблемы в знакомых ситуациях
	Выявлять сложные составные части проблемы и описывать ее причины и ресурсы, необходимые для ее решения в целом
	Определять потребность в информации и предпринимать усилие для ее поиска
	Выявлять главные и альтернативные источники нужных ресурсов
	Качество результата в целом, соответствует требованиям
	Оценивать результат своей работы, выделять в нем сильные и слабые стороны
	Разрабатывать детальный план и придерживаться его
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач
	Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты
	Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска
	Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач
	Планировать профессиональную деятельность
ПК 4.1 Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методика-ми, техническими требования-ми и требованиями охраны труда	Проведение химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками
ПК 4.2 Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа	Проведение оценки и контроля выполнения химических и физико-химических анализов
ДПК 4.4. Проводить	Выполнять качественный и количественный анализ неорга-

качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	нических и органических веществ химическими, физическими и физико-химическими методами

Личностные результаты:

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
ЛР 16	Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	**знать:** аналитическую классификацию ионов **уметь:** исследовать вещества на ионы	**Тема 2.1.** Аналитическая классификация ионов	26	Требования работодателя
2.	**знать:** классификацию методов количественного анализа **уметь**: проводить расчеты в титриметрическом методе анализа	**Тема3.1.** Методы количественного анализа	20	Требования работодателя
	Итого:		**46**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80
в том числе:	
теоретические занятия	43
лабораторные занятия	24
практические занятия	11
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
консультации	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии		
Тема 1.1. Основы аналитической химии	**Тематика теоретических занятий**	21
	1. Предмет аналитической химии. Задачи аналитической химии по аналитическому контролю технологических процессов	
	2. Закон действующих масс. Общие понятия о скорости химической реакции	
	3. Теория электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей	
	4. Классификация электролитов по степени диссоциации.	
	5. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель	
	Тематика практических занятий	
	1. Вычисление произведения растворимости	
	2. Вычисление pH и pOH в различных средах	
	3.Составление уравнений реакций окисления - восстановления	
	Самостоятельная работа к разделу 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
Раздел 2. Качественный метод анализа		
Тема 2.1. Аналитическая классификация ионов	**Тематика теоретических занятий**	32
	1. Задачи качественного анализа	
	2. Аналитическая классификация катионов. Характеристика аналитических групп катионов	
	3. Групповые реагенты, характерные реакции катионов. Условия проведения аналитических реакций	
	4. Аналитическая классификация анионов. Общие и характерные реакции анионов 1-3 группы	
	Тематика лабораторной работы к разделу 2	
	1. Освоение техники выполнения работ по качественному анализу	
	2. Изучение характерных реакций катионов первой аналитической группы	

	3. Изучение характерных реакций катионов второй аналитической группы	
	4. Анализ смеси катионов первой и второй аналитической группы	
	5. Изучение характерных реакций катионов третьей аналитической группы	
	6. Изучение характерных реакций катионов четвертой аналитической группы	
	7. Анализ смеси катионов третьей и четвертой аналитической группы	
	8. Изучение характерных реакций катионов пятой аналитической группы	
	9. Изучение характерных реакций катионов шестой аналитической группы	
	10. Изучение характерных реакций анионов первой аналитической группы	
	11. Изучение характерных реакций анионов второй аналитической группы	
	12. Изучение характерных реакций анионов третьей аналитической группы	
	Самостоятельная работа к разделу 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите.	
Раздел 3. Количественный метод анализа		
Тема 3.1. Методы количественного анализа	**Тематика теоретических занятий**	20
	1. Количественный анализ и его задачи	
	2. Сущность титриметрического анализа. Методы титриметрического анализа	
	3. Виды титрования (прямое, обратное, титрование по способу замещения)	
	4. Классификация методов редоксиметрии (окислительно-восстановительное титрование)	
	5. Сущность кислотно-основного титрования, основные параметры метода	
	6. Теоретические основы комплексонометрического титрования. Характеристика метода комплексонометрии	
	7. Сущность гравиметрического анализа	
	8. Осаждаемая и весовая формы, требования, предъявляемые к ним	
	Тематика практических занятий к разделу 3	
	1. Расчеты в титриметрическом методе анализа	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, решение задач, учебной и специальной технической литературы	

Раздел 4. Физико-химический метод анализа		
Тема 4.1. Основы физико-химического анализа	**Тематика теоретических занятий**	5
	1. Классификация физико-химических методов	
	2. Общая характеристика спектральных методов и их классификация	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
	Дифференцированный зачет	**2**
	Всего:	**80**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

№	Наименование	Оборудование	Технические средства обучения
Учебный кабинет			
1	Кабинет химических дисциплин	Вытяжной шкаф (1шт.); лабораторные столы (4шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, Спектрофотометр (1шт.), весы аналитические (1шт.), сушильный шкаф(1шт.), химическая посуда	Мультимедийный проектор(1шт.) Экран (1шт.) Персональный компьютер (1шт.), локальная сеть, Интернет
Лаборатория			
2	Лаборатория аналитической химии. Физико-химических методов анализа и технических средств измерения	Вытяжной шкаф (3шт.); лабораторные столы (5шт.); химическая посуда: пробирки, химические воронки (капельные и делительные), стаканы, колбы, промывалки, кристаллизаторы. Пипетки Мора, градуированные, Пастера, бюретки, капельницы. Колба Бунзена, холодильники (прямые и обратные), водоструйные, вакуумные насосы, реторты, сифоны. Склянки Вульфа, Тищенко, Дрекселя, дефлегматоры, пикнометры, ареометры, фарфоровая посуда, штативы металлические. Средства измерения: весы аналитические (6шт.); весы технические (6шт.); pH-метр (10шт.); термометр(6шт.); спектрофотометр(10шт.); кондуктометр (6шт.). Электронагревательные приборы: электроплитки (10шт.); муфельная печь (1шт.); сушильный шкаф (3шт.), водяная баня (1шт.). Электроприборы: центрифуга лабораторная (1 шт.); дистиллятор (1шт.); электромагнитная мешалка (10шт.).	Персональный компьютер (6шт.), локальная сеть, Интернет

3.2 Информационное обеспечение обучения дисциплине

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И. - М.:Дашков и К, 2020. - 200 с.: ISBN 978-5-394-01301-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430507;
2. Аналитическая химия: учебник / Н.И. Мовчан, Р.Г. Романова, Т.С. Горбунова [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 394 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/12562. - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/977577
3. Качественный анализ: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2020. - 76 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976385.

Дополнительная литература:

1. Химические методы анализа: Учебное пособие / Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2020. - 48 с.: ISBN - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/976642;
2. Физико-химические методы анализа / Валова (Копылова) В.Д., Абесадзе Л.Т. - М.:Дашков и К, 2020. - 224 с.: ISBN 978-5-394-01751-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/430532.

Периодическое издание:

1. Журнал Аналитической химии: научно - образовательный журнал /учредители: Российская академия наук, Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН. – Москва. - Основан в 1946. –

ISSN (PRINT): 0044-4502. - URL http://naukarus.com /. – Текст: электронный;

2. Заводская лаборатория. Диагностика материалов: ежемесячный научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов / учредитель: ООО Издательство "Тест-ЗЛ". - Москва. - Основан в январе 1932 года. - ISSN 1028-6861. - URL:http://old-zldm.ru/magazine/. – Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] /www.chem-astu.ru. - Режим доступа: http://www.chem-astu.ru/chair/study/lect_ONAX_01.html;
2. Химическая посуда [Электронный ресурс] /режим доступа http://mylektsii.ru/11-69582.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – агрегатные состояния вещества; – аналитическую классификацию ионов; – аппаратуру и технику выполнения анализов; – значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; – периодичность свойств элементов; – способы выражения концентрации растворов; теоретические основы методов анализа; теоретические основы химических и физико – химических про-	Демонстрирует знания агрегатных состояний веществ; Демонстрирует знания аналитической классификации ионов; Демонстрирует знания аппаратуры и техники выполнения анализов; Демонстрирует знания значения химического анализа, методов качественного и количественного анализа химических соединений; Демонстрирует знания периодичности свойств элементов; Демонстрирует знания способов выражения концентрации растворов;	Устный опрос Письменный опрос Практические занятия Лабораторные работы Тестирование

цессов; основы техники выполнения анализов; основные типы ошибок в анализе; устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	Демонстрирует знания теоретических основ методов анализа; Демонстрирует знания теоретических основ химических и физико – химических процессов; Демонстрирует знания основ техники выполнения анализов; Демонстрирует знания основных типов ошибок в анализе; Демонстрирует знания устройств основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: – описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; – обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; – готовить растворы заданной концентрации; – проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; – анализировать смеси катионов и анионов; – контролировать и оценивать протекание химических процессов; – проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; – производить анализы и оценивать достоверность результатов.	Демонстрирует умения описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа; Демонстрирует умения обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию; Демонстрирует умения готовить растворы заданной концентрации; Демонстрирует умения проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности; Демонстрирует умения анализировать смеси катионов и анионов; Демонстрирует умения контролировать и оценивать протекание химических процессов; Демонстрирует умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; Демонстрирует умения производить анализы и оценивать достоверность результатов.	Практические занятия Лабораторные работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных работах. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

по профессии

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- принципы обеспечения устойчивости объектов 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;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неѐ в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
- Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
- Применять первичные средства пожаротушения.
- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.
- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
- Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
- Оказывать первую помощь.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ОК, ПК	Наименование общей / профессиональной/ компетенции
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 06.	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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 4.1	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда. Оказывать первую медицинскую помощь.
ПК .2.1	Проводить микробиологические и химико-бактериологические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда. Оказывать первую медицинскую помощь

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**ЛР 10**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретические занятия	18
лабораторные занятия	*

практические занятия	16
контрольные работы	*
курсовая работа (проект)	*
консультации	*
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	*
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	* *
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	***Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся***	***Объем в часах***
1	***2***	***3***
Раздел 1. Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации.		***22***
Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.		***2***
	Тематика теоретических занятий Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	2
Тема 1.2 Организация гражданской обороны		6
	Тематика теоретических занятий	4
	1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие	2
	2. Правила поведения людей в зонах РХБ (радиационного, химического, биологического) заражения . Приборы радиационной и химической разведки	2
	Тематика практических занятий	2
	№ 1.Средства индивидуальной и коллективной защиты от ОМП (оружие массового поражения)Надевание противогаза и ОЗК (общевойсковой защитный комплект)	
Тема 1.3. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуаций природного характера		2
	Тематика теоретических занятий	2
	1. Защита при стихийных бедствиях	
Тема 1.4. **Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях техногенного характера**		4
	Тематика теоретических занятий	2
	1. Защита при авариях на транспорте, взрывоопасных и пожароопасных объектах. Защита при авариях на химически-, радиационно- и гидродинамически- опасных объектах	
	Тематика практических занятий	2
	№2. Отработка действий при возникновении пожара, пользование первичными средствами пожаротушения.	
Тема 1.5. **Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке**		2
	Тематика теоретических занятий	2
	1. Обеспечение безопасности во время общественных беспорядков, перестрелке, обнаружении подозрительных предметов, в случае захвата заложником и угрозе теракта. Обеспечение безопасности при эпидемии.	

Тема 1.6. Медико-санитарная подготовка		6
	Тематика теоретических занятий	4
	1. Способы остановки кровотечения и обработки ран. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах	2
	2. Доврачебная помощь при клинической смерти. Отработка на тренажере искусственного дыхания, непрямого массажа сердца.	2
	Тематика практических занятий	2
	№3. Наложение кровоостанавливающего жгута, пальцевое прижатие артерий. Наложение повязок. Наложение шины на место перелома, транспортировка пострадавшего.	
Раздел 2. Основы военной службы.		12
Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе	**Тематика теоретических занятий**	4
	1. Военная доктрина Российской Федерации. Организационная структура Вооруженных Сил РФ .	2
	2. Воинская обязанность и порядок прохождения военной службы	2
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России		2
	Тематика теоретических занятий	2
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Статус военнослужащего, размещение и быт военнослужащих. Воинская дисциплина. Ответственность военнослужащих.	
Тема 2.3. Огневая подготовка		2
	Тематика теоретических занятий	2
	1. Материальная часть автомата Калашникова. Неполная разборка и сборка автомата	
Тема 2.4. Строевая подготовка		4
	Тематика теоретических занятий 1. Выход из строя, подход к начальнику и отход от него. Развернутый и походный строй взвода	2
	Тематика практических занятий № 4. Строевой устав ВС РФ. Основные положения. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым шагом.	2
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		***2***
Всего:		***36***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *«ОП.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»*

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

и средства обучения:

Наименование кабинета	Средства обучения
Кабинет охраны труда, медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности	1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) 2. Общевойсковой противогаз, противогаз ГП-7 3. Защитный комплект Л-1 4. Эвакуатор - извлечение пострадавших 5. Респиратор Р-2 6. Прибор дозиметрического контроля 7. Приборы войсковой химической разведки (ВПХР)) 8. Индикатор радиоактивности Радекс 1503 9. Ватно-марлевая повязка 10. Противопыльная тканевая маска 11. Медицинская сумка в комплекте 12. Носилки иммобилизационные реечные складные 13. Носилки бескаркасные плащевые 14. Аптечка индивидуальная (АИ-2) 15. Бинты марлевые. Бинты эластичные 16. Индивидуальные перевязочные пакеты 17. Жгуты кровоостанавливающие резиновые 18. Косынки перевязочные 19. Ножницы для перевязочного материала прямые 21. Шинный материал (металлические шины Крамера) 22. Огнетушитель порошковые (учебные) 24. Огнетушитель углекислотные (учебные) 27. Винтовки пневматические 28. Комплект плакатов по Гражданской обороне 29. Комплект плакатов по Основам военной службы **Технические средства обучения:** 1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура 2. Робот-тренажер (Михаил-1)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : [Текст] учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Э.А.Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А.Прокопенко, Г.В.Гуськов]. — 14-е изд., стер. — М . : Издательский центр «Академия», 2017. — 176 с.http://krasat.ru/wp-content/uploads/2019/01/BZH-ARUSTAMOV.pdf

Дополнительная литература:

1. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 368 с.https://drive.google.com/file/d/0B0atkW1m24yxemc2ZEdVTUN3S0E/view

Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона РФ «Об образовании», «О противодействии терроризму» https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=328754

2. Конституция Российской Федерации (действующая редакция).
3. Концепция национальной безопасности Российской Федерации (действующая редакция).
4. Общевоинские уставы вооруженных Сил Российской Федерации (действующая редакция).
5. Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов .[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
4. ОБЖ: Безопасность через обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.obzh.ru/http://fcior.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
5. Сайт МЧС России - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Формы и методы оценки*

Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	**«Отлично»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. **«Хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. **«Удовлетворительно»** - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. **«Неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по темам; • Тестирование по отдельным темам. • Самостоятельная работа. • Защита рефератов. • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией…
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.		• Решение ситуационных задач. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		• Оценка выполнения

Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения *учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.* *«Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки*	практического задания(работы)

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Критерии оценивания**	**Методы оценки**
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	**-** проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отноше-ния к действиям, приносящим вред экологии	Решение ситуационных задач. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 06.	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	Наблюдение
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Профессия

18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» принадлежит к циклу профессиональному по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства.

1.3.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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 объяснить свои действия (текущие и планируемые)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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
В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	**Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)**
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты **реализации программы воспитания** *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной дея-	**ЛР 14**

тельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	36
теоретические занятия	-
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	**-**
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала*	*Объем часов*	*ОК/ПК*
Тема 1. Профессия химик-лаборант	**Тематика практических занятий**	***4***	ОК 09
	1. Профессия химика сегодня. Возможности трудоустройства. 2. Профессиональные действия химика-лаборанта.		
Тема 2. Химическая лаборатория	**Тематика практических занятий**	***8***	ОК 09 ПК1.1
	1. Химическая посуда. Названия химической посуды, описание предназначения. 2. Правила поведения в лаборатории. Составление инструкции по поведению в лаборатории. Поведение в чрезвычайных ситуациях.		
Тема 3. Основные химические элементы. Химические соединения. Химические реакции	**Тематика практических занятий**	***12***	ОК 09 ПК 1.1. ПК 2.3.
	1. Периодическая таблица химических элементов. История создания. Принцип организации современной Периодической таблицы. 2. Основные химические элементы. Классификация химических элементов. История происхождения названий основных химических элементов. 3. Основные химические соединения. 4. Классификация веществ. Международная карта безопасности химических веществ. 5. Химические реакции. Классификация химических реакций. Описание химической реакции.		
Тема 4. Методы химического анализа	**Тематика практических занятий**	***8***	ОК 09 ПК 2.3. ПК 4.1.
	1. Классификация методов химического анализа. 2. Сравнительная характеристика современных методов химического анализа. 3. Метод титрования. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа. 4. Весовой метод химического анализа. Характеристика метода. Описание техники проведения анализа.		

Тема 5. Экологическая безопасность	**Тематика практических занятий**	***2***	ОК 09 ПК 1.1. ПК 2.3. ПК 4.1.
	1. Экологический аудит. Утилизация отходов химического производства. 2. Стандарт ISO в химической промышленности.		
Промежуточная аттестация	***Дифференцированный зачет***	***2***	
Всего:		***36***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предполагается наличие:

Наименование кабинета	Оборудование, оснащение и средства обучения
Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»	– лекционные места для студентов – стол для преподавателя – учебная доска – компьютер – видеопроектор – экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература:

1. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989248
2. Английский язык : учеб. пособие / З.В. Маньковская. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/22856. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/672960

Дополнительная литература:

1. Восковская, А. С. **Английский язык**: Учебник / Восковская А.С., Карпова Т.А. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2017. - 376 с.ISBN 978-5-222-26881-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/910330

Интернет-ресурсы:

1. ABBYY Lingvo-Online [Электронный ресурс] : лингвистический портал. – Режим доступа : http://www.lingvo-online.ru/ru, свободный. – Загл. с экрана.
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.

Периодическая литература:
LearnhotEnglish: Сб. статей //Электронный журнал.- https://learnhotenglish.com/
Reader Digest журнал //Электронный журнал.- https://www.rd.com/sweepstakes-prizes/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка **результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.**

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать:*** – 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	– «Отлично» - теоретическое со-держание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные	перевод текста словарная работа выполнение лексико-грамматических заданий устный опрос (монолога, диалога, презентаций) собеседование аудирование составление монолога составление диалога контрольная работа (письменная) тест

Должен ***уметь:*** – 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. – «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необ-ходимые умения работы с осво-енным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий вы-полнено, некоторые из выпол-ненных заданий содержат ошибки. – «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Критерии оценивания**
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	- оценка собственного продвижения, личностного развития; - положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Наименование результата обучения**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Контроль за подготовкой и выступлением на занятиях. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ОП.06. Психология общения _____

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.06 «Психология общения» входит в общий профессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

взаимосвязь общения и деятельности;
цели, функции, виды и уровни общения;
роли и ролевые ожидания в общении;
виды социальных взаимодействий;
механизмы взаимопонимания в общении;
техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
этические принципы общения;
источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
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; основы проектной деятельности

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	**ЛР 13**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретические занятия	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	**-**
…… Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	**2**	**3**
Раздел 1. Психологические аспекты общения		**22**
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	**Тематика теоретических занятий**	
	1.Общение в системе межличностных и общественных отношений.	2
Тема 1.2. Классификация общения	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Классификация общения.	
	Тематика практических занятий	4
	1. Определение типа темперамента, влияние его на особенности межличностных взаимодействий.	
	2. Определение акцентуации характера по методике К. Леонгарда.	
Тема 1.3. Средства общения	**Тематика практических занятий**	2
	1. Вербальные и невербальные средства общения.	
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	**Тематика теоретических занятий**	4
	1. Характеристика коммуникации.	
	2. Методы развития коммуникативных способностей.	
	Тематика практических занятий	2
	1.Применение техник и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности.	
Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Понятие социальной перцепции. Психологические механизмы восприятия.	
Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактив-	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Типы и позиции взаимодействия: кооперация и конкуренция.	
	Тематика практических занятий	2

ная сторона общения)	1. Ролевые игры, направленные на групповое принятие решения.	
Раздел 2 Деловое общение		**4**
Тема 2.1. Деловое общение	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	
	Тематика практических занятий	2
	1. Ролевые игры, направленные на навыки корректного ведения диспута, на умение аргументировать.	
Раздел 3. Конфликты в деловом общении		**8**
Тема 3.1. Конфликт его сущность	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Понятие конфликта и его структура.	
	Тематика практических занятий	2
	1. Самодиагностика по теме Конфликт.	
Тема 3.2. Конфликты в деловом общении	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах.	
Тема 3.3. Общие сведения об этической культуре	**Тематика теоретических занятий**	2
	1. Деловой этикет в профессиональной деятельности.	
Консультации		-
Промежуточная аттестация		***2***
Всего:		***36***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет социально-правовых дисциплин	ПК, локальная сеть, Интернет. Презентации, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Психология общения. Практикум по психологии: учеб. пособие / Н.С. Ефимова. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа доступа: https://znanium.com/read?id=362999
2. Бороздина Г.В. Психология делового общения : учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа доступа: https://znanium.com/read?id=363030
3. Профессиональная этика и психология делового общения : учеб. пособие / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=329894

Дополнительные источники:

1. Социальная психология: учебник / В.А. Соснин, Е.А. Красникова. — 3-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа доступа: https://new.znanium.com/catalog/document?id=329894
2. Журнал Педагогика и психология , 2018, №2, https://new.znanium.com/catalog/document?id=338139
1.

Интернет-ресурсы:

3. Портал психологии – «psychology.ru»: [электронный ресурс] - режим доступа: http://www.psychology.ru
4. Журнал «psychologies»: [электронный ресурс] - режим доступа: http://www.psychologies.ru
5. Электронная библиотека учебников: [электронный ресурс] - режим доступа: http://studentam.net/
6. Библиотека гумер - гуманитарные науки: [электронный ресурс] - режим доступа: http://www.gumer.info/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: **знания:** **-** взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** **умения**: - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Демонстрирует знания взаимосвязей общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; Демонстрирует знания роли и ролевых ожиданий в общении; Демонстрирует знания видов социальных взаимодействий; Демонстрирует знания механизмов взаимопонимания в общении; Демонстрирует знания техник и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения; Демонстрирует знания этических принципов общения; Демонстрирует знания источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов. Демонстрирует умения применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; Демонстрирует умения использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Оценка результатов выполнения: - устный опрос, - тестирование, - практической работы

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	Критерии оценивания
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	**-** конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; **-** соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководи-

	телями практики;

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04Физическая культура

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации:

- программ дополнительного профессионального образования: повышения квалификации и переподготовке рабочих и специалистов среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ФК.00 Физическая культура является обязательной частью (ППКРС) по профессии

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

Цель: формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, в систематическое физическое самосовершенствование.

Задачи:

1. Создание целостного представления о физической культуре общества и личности, её роли в личностном, социальном и профессиональном развитии специалиста.
2. Приобретение основ теоретических знаний по физической культуре и спорту, обеспечивающих грамотное самостоятельное их использование.

3. Формирование осознанной потребности к физическому самовоспитанию, самосовершенствованию здоровому образу жизни.
4. Воспитание нравственных, физических, психических качеств и свойств, необходимых для личностного и профессионального развития.
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности.
6. Приобретение опыта творческого использования деятельности в сфере физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей.

Образовательные задачи освоения дисциплины направлены на формирование общих компетенций. Специалист должен обладать следующими общими компетенциями (ОК 08):

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	**ЛР 9**

В результате изучения дисциплины, как обязательной части цикла, обучающийся **должен уметь**
- использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре;

знать
- о роле физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,
- основы физической культуры и здорового образа жизни.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов (2 часа в неделю);

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

вид учебной работы	**объём часов**
Максимальная учебная нагрузка	**40 часов**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	40
контрольные работы	не предусмотрены
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме 2 ***дифференцированного зачета***	

2.2 Тематический план содержание учебной дисциплины ФК.00 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		объём часов	уровень освоения
Тема 1.1. Спортивные игры	**содержание учебного материала**		16	
	Практические занятия			
	1	**Баскетбол**		
	1.	**Обучение технике броска одной рукой, двумя руками. Штрафные броски.** Проведение инструктажа по ТБ на занятиях по спортивным играм. Выполнение ОРУ. Проведение подводящих подготовительных упражнений . Разучивание и закрепление техники выполнение бросков одной, двумя руками, технику штрафных бросков **Совершенствование индивидуальных технико – тактических действий в нападении и защите.** Выполнение ОРУ. Проведение подводящих подготовительных упражнений совершенствование техники выполнение бросков. Разучивание, закрепление и совершенствование индивидуальных технико – тактических действий в нападении и защите.	2	
	2.	**Совершенствование групповых технико – тактических действий в нападении и защите.** Выполнение ОРУ. Проведение подводящих подготовительных упражнений совершенствование техники выполнение бросков. Совершенствование индивидуальных технико – тактических действий в нападении и защите. Разучивание, закрепление и совершенствование групповых технико – тактические действия в нападении и защите. Учебно – тренировочная игра в баскетбол	2	
наименование	**Содержание учебного материала, практические занятия,**		**объём**	**уровень**

разделов и тем	самостоятельная работа обучающихся		часов	освоения
	2	**Волейбол**		
	3.	**Сочетание перемещений и приёмов. Техника передач мяча сверху, снизу**. Выполнение подводящих упражнений для перемещений, приёмов передач мяча. Выполнение передачи мяча сверху, снизу в парах. Сочетание передачи мяча сверху и снизу в парах с перемещением. Тестирование техники передачи мяча в парах (10-15-20) **Техника выполнения нижней прямой, боковой верхней подачи. Техника приёма мяча снизу после подачи.** Упражнения на развитие гибкости позвоночника и задней поверхности бёдер.	2	
	4	**Технико – тактические действия в нападении.** Совершенствование передачи мяча сверху, снизу в парах. Совершенствование сочетания передач с перемещением. Разучивание и закрепление техники выполнения нападающего удара. Совершенствование верхней прямой подачи. Разучивание и закрепление одиночного блокирования. **Учебно – тренировочная игра с заданиями.** Правила игры. Техника и тактика игры. Судейство игры. Играть в игру технично и тактично. Студенты судят игру.	2	
	3	**Футбол**		
	5.	**Техника удара по летящему мячу средней частью подъёма ноги.** Техника ударов головой на месте и в прыжке. Техника и тактика защиты. Техника игры вратаря. **Учебно – тренировочная игра с заданиями.** Правило игры . ОРУ в движении, на месте. Подводящие упражнения. Техника и тактика игры. Судейство игры.	2	
Наименова-ние разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**		**объём часов**	**уровень освоения**

	6.	**Учебно – тренировочная игра.** Выполнить ОРУ в движении , на месте, подводящие упражнения, Играть в игру технично и тактично. Студенты судят игры	2	
	4.	**Бадминтон**		
	7.	**Техника удара по летящему мячу .Техника и тактика защиты.** **Учебно – тренировочная игра с заданиями.** Правило игры. ОРУ в движении, на месте. Подводящие упражнения. Техника и тактика игры. Судейство игры **Учебно – тренировочная игра с заданиями.** Правило игры. ОРУ в движении, на месте. Подводящие упражнения. Техника и тактика игры.	2	
	5	**Настольный теннис**		
	8.	**Техника удара по летящему мячу .Техника и тактика защиты.** **Учебно – тренировочная игра с заданиями.** Правило игры. ОРУ в движении, на месте. Подводящие упражнения. Техника и тактика игры. Судейство игры. Выполнить ОРУ в движении , на месте, подводящие упражнения. Играть в иргу технико и тактично. Студенты судят игру **Учебно – тренировочная игра с заданиями.** Правило игры. ОРУ в движении, на месте. Подводящие упражнения. Техника и тактика игры. Судейство игры. Выполнить ОРУ в движении , на месте, подводящие упражнения. Играть в иргу технико и тактично. Студенты судят игру	2	
	содержание учебного материала		10	
Тема 1.2 Туризм и спортивное ориентирование	**Практические занятия**			
	9.	Основы техники пешеходного туризма. Тактика в туризме	2	
	10.	Начальная топографическая подготовка.	2	
	11.	Особенности ориентирования на местности.	2	

	12.	Установка палатки: последовательность установки и укладки палатки.	2	
	13.	Определение азимута, движение по азимуту. Вязка туристических узлов Разбивка туристического лагеря (бивака); разжигание костра.	2	
Тема 1.3Гимнастика. Акробатически упражнения.	**содержание учебного материала**		6	
	Практические занятия			
		Гимнастика. Акробатические упражнения		
	14.	Инструктаж по ТБ на занятиях гимнастики. Совершенствование техники стойки на голове	2	
	15.	Совершенствование техники кувырка вперёд, назад слитно.	2	
	16.	Совершенствование техники стойки на руках (юноши), мост из положения стоя (девушки)	2	
	содержание учебного материала		6	
Тема 1.4 Легкая атлетика	**Практические занятия**			
		Лёгкая атлетика		
	17.	**Т.Б. при занятиях лёгкой атлетикой. Техника низкого старта и стартового разгона. Бег-30м., 60м, 100м с высокого, низкого старта.** Выполнение специалых упражнений лёгкоатлета. Экспересс – тесты РДС	2	
	18.	**Техника бега 500м., 1000м. Техника бега 2000м., 3000м.** Разучивание и закрепление технике бега на средние и длинные дистанции (500м., 1000м., 2000м., 3000м.) Изучение и закрепление техники преодоления вертикальных и горизонтальных препят-ствий с опорой и без опоры.	2	
	19.	Обучение технике прыжков в длину, в высоту	2	
		Бег трусцой без учёта времени по пересечённой местности.		
итоговая аттестация				
	20	***дифференцированного зачета***	2	
Всего			80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия **спортивного Комплекса**:

- универсальный спортивный зал;
- зал аэробики или тренажёрный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- место для стрельбы;
- раздевалок оборудованных с душевыми кабинами.

Оборудование учебного универсального спортивного комплекса

Спортивное оборудование:

- баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, спальный мешок, карабины, туристические обвязки, компас.

Оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители,резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

- оборудование для занятий аэробикой (степ-платформы,скакалки, гимнастические коврики, фитболы).
- гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжком и метания;
- оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Оборудование для контроля и оценки действий:

- комплект для занятий гимнастикой;
- комплект для занятий легкой атлетикой;
- комплект оборудования для занятий спортивными играми; подвижными играми;
- комплект для занятий лыжной подготовкой.

Дидактические средства обучения:

- таблицы;
- схемы;
- опорные конспекты;
- учебные пособия;
- методические рекомендации.
- записи комплексов упражнений для демонстрации на экране на электронных носителях.

Технические:

- персональный компьютер и/или ноутбук;
- плазменная панель;
- мультимедийный проектор;
- интерактивный или переносной экран для демонстрации комплексов упражнений;
- музыкальный центр,
- выносные колонки,
- микрофон,
- секундомер.

Средства телекоммуникации:
- локальная сеть;
- доступ в сеть Интернет;
- доступ к электронной почте.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева, А. А. Физическая культура [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. – 8-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2015. – 304 с.
2. Виленский, М. Я. Физическая культура [Текст]: учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – 3-е изд., стер. – Москва: КноРус, 2016. – 214 с.
3. Кузнецов, В. С. Физическая культура [Текст]: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – Москва: КноРус, 2016. – 256 с.

Дополнительная литература:

4. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента [Текст]: учеб. пособие / В. А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. – 2-е изд., перераб. – Москва: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
5. Евсеев, Ю. И. Физическая культура [Текст]: учеб. пособие / Ю. И. Евсеев. – 9-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 448 с.
6. Ковшура, Е. О. Оздоровительная классическая аэробика [Текст]: учеб.пособие / Е. О. Ковшура. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 176с. 7. Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 классы. Базовый уровень [Текст]: учебник / В. И. Лях. – 2-е изд. – Москва: Просвещение, 2016. – 256 с. 8. Погадаев, Г. И. Физическая культура. 10-11 классы. Базовый уровень [Текст]: учебник / Г. И. Погадаев. – Москва: Дрофа, 2015. – 272 с. 9. Физическая культура [Текст]: учебник / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич и др. – 14-е изд., испр. – Москва: ИЦ «Академия», 2014. – 176 с.

Интернет- ресурсы:

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: https://gto.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/ , свободный. – Загл. с
экрана.
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. 4. Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: http://www.minsport.gov.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
5. Олимпийский комитет России [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: http://www.olympic.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
6. http://znanium.com/bookread2.php?book=432358

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения	
использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.
Знания	
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы физической культуры и здорового образа жизни.	Наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Наименование результата обучения**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Наблюдение

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	Балл (отметка)	**Вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина Эффективное поведение на рынке труда

является является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реакти-

вов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

по квалификации лаборант химического анализа.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: общегуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
Вариативная часть:

-анализировать информацию о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда;

-использовать различные источники информации в целях рассмотрения возможностей трудоустройства;

-оценит и уверенно назвать свои сильные качества как работника: знания, умения, навыки, личностные качества и др.;

-составить свой профессионально-психологический портрет в соответствии с правилами целевой направленности, полноты, конструктивности, позитивности;

-подготовить и провести презентацию своих компетенций, позитивных личностных качеств, навыков, умений, возможностей в ситуациях поиска работы и трудоустройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
Вариативная часть:

-структуру рынка труда, современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий;

-ключевые составляющие конкурентоспособности; способы анализа и повышения конкурентоспособности на рынке труда;

- целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессионального резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиографии, сопроводительного письма, поискового письма, рекомендации;

-основные пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления;

-структуру и этапы делового общения, вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействии) и основные способы их преодоления;

-требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу;

-документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформления трудового правоотношения работника и работодателя; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при его заключении;

-положения, статьи Трудового кодекса, раскрывающие вопросы трудоустройства и содержания трудового правоотношения; процедуру трудоустройства; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при заключении;

-общие характеристики, стадии и возможности профессионального развития.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	**Формулировка компетенции**
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ДПК	Составлять резюме с учетом специфики работодателя

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*
ЛР 19	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	уметь: -анализировать информацию о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда; -использовать различные источники информации в целях рассмотрения возможностей трудоустройства; -оценит и уверенно назвать свои сильные качества как работника: знания, умения, навыки, личностные качества и др.; -составить свой профессионально-психологический портрет в соответствии с пра-	Тема 1. Рынок труда и профессий: современные тенденции. Конкурентоспособность выпускников Тема 2.1. Определение целей поиска работы. Возможности и ограничения при поиске работы. Профессионально- психологический	34	Требования работодателя

	вилами целевой направленности, полноты, конструктивности, позитивности; -подготовить и провести презентацию своих компетенций, позитивных личностных качеств, навыков, умений, возможностей в ситуациях поиска работы и трудоустройства. знать: -структуру рынка труда, современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий; -ключевые составляющие конкурентоспособности; способы анализа и повышения конкурентоспособности на рынке труда; - целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессионального резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиографии, сопроводительного письма, поискового письма, рекомендации; -основные пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления; -структуру и этапы делового общения, вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействии) и основные способы	портрет Тема 2.2. Подготовка презентационных документов и материалов Тема 2.3. Стратегия и тактика поиска работы Тема 2.4. Деловое общение в ситуации поиска работы и трудоустройства Тема 2.5. Подготовка и прохождение собеседования при поиске работы и трудоустройстве Тема 2.6. Прохождение испытаний при трудоустройстве Тема 3.1. Правовые основы Трудоустройства Тема 3.2. Адаптация на рабочем месте. Планирование профессионального		

	их преодоления; -требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу; -документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформления трудового правоотношения работника и работодателя; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при его заключении; -положения, статьи Трудового кодекса, раскрывающие вопросы трудоустройства и содержания трудового правоотношения; процедуру трудоустройства; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при заключении; -общие характеристики, стадии и возможности профессионального развития.	развития		
	Итого:		**34**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	34

в том числе:	
теоретические занятия	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы эффективного поведения на рынке труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Рынок труда и профессий: современные тенденции. Конкурентоспособность выпускников	**Тематика теоретических занятий** Общая характеристика рынка труда и рынка профессий. Структура рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда. Занятые и безработные. Современное состояние и тенденции российского и регионального рынка труда, рынка профессий. Источники и носители информации о рынке труда, рынке профессий. Способы анализа информации о состоянии и тенденциях развития рынка труда. Формирование представлений о конкурентоспособности работника на современном рынке труда. Основные характеристики конкурентоспособности. Ее ключевые составляющие: общие и профессиональные компетенции (конкурентные преимущества). Портрет конкурентоспособного человека на рынке труда. Способы изучения своих профессиональных конкурентных преимуществ: анализ видов деятельности, функциональных задач и профессиональных компетенций выпускников, требование работодателей. Способы повышения конкурентоспособности.	*2*
	Самостоятельная работа. Анализ состояния современного рынка труда и рынка профессий.	
	Раздел 2. Поиск работы	
Тема 2.1. Определение целей поиска работы. Возможности и ограничения при поиске работы. Профессионально-психологический	**Тематика теоретических занятий** Преимущества целенаправленного поведения при поиске работы и трудоустройства. Ценностные и целевые ориентиры при поиске работы. Анализ профессиональных ценностей. Построение образа желаемого будущего, составление карты ожиданий от будущей работы: оценка значимости профессиональных ожиданий, определение критериев предпочтительности при поиске работы, формулирование целей поиска работы, выстраивание временной перспективы, проверка сформулированных целей на жизнеспособность. Определение ценностных и целевых ориентиров при поиске работы. Составление списка возможных вариантов поиска работы и трудоустройства. Самопознание и формирование позитивного «Я» при поиске работы. Составление профессионально-психологического портрета: образование, общие и профессиональные компетенции, опыт, мотивация, профессиональные цели и ценности, личные качества, достижения в разных сферах. Формирование представления о структуре, правилах и способах формирования собственного портфолио (мой портрет, достижения, коллектор и др.). Подготовка и проведение презентации своих позитивных личностных качеств, навыков, умений, возможностей в ситуации трудоустройства.	*2*

портрет	Определяем свои сильные стороны и преимущества как специалиста. Составляем свой профессионально-психологический портрет. Разрабатываем структуру собственного портфолио.	*2*
Тема 2.2. **Подготовка** **презентационных** **документов и** **материалов**	**Тематика теоретических занятий** Основные презентационные документы, запрашиваемые работодателями на современном рынке труда. Виды презентационных документов: основные презентационные документы и дополнительные или сопутствующие. Целевое назначение, виды, структура и требования к подготовке презентационных документов, основные ошибки при их подготовке. Освоение обучающимися навыков подготовки презентационных документов: автобиографии, мини-резюме, презентационные документы, поискового письма, профессиональное резюме, рекомендации, сопроводительного письма. Разработка каждым обучающимся пакета презентационных документов, его экспертиза, доработка (корректировка) и оформление.	*2*
	Составляем портфолио.	*2*
Тема 2.3. Стратегия и тактика поиска работы	**Тематика теоретических занятий** Пути и способы поиска работы, возможности и ограничения. Информационно- поисковый (пассивный) путь поиска работы, его основные способы: анализ объявлений о вакансиях; анализ информации, размещенной работодателями о себе; их практическое освоение обучающимися. Активно-действенный (активный) путь поиска работы, его основные способы: обращение в посреднические структуры для расширения возможностей поиска работы; првлечение друзей, родственников, знакомых для поиска вариантов занятости; поисковые действия (в т.ч. телефонные звонки: поисковые и по вакансиям; личные обращения в кадровые службы и к руководителям предприятий); размещение информации о себе; рассылка презентационных документов; участие в информационно-деловых встречах для выпускников; использование собственного информационного сайта, страничек в социальных сетях. Их практическое освоение обучающимися. План поиска работы. Ошибки и затруднения при писке работы, способы их преодоления. Формирование представлений о возможных видах мошенничества при трудоустройстве. Возможные варианты занятости выпускников. Оценка готовности к поиску работы. Освоение способов разработки и реализации Плана поиска работы обучающимися.	*2*
	Тематика практических занятий: 1. Анализ объявлений о вакансиях. 2. Ролевая игра «Делаем звонок работодателю».	*2*

	3. Тестовое задание «Умеете ли вы говорить по телефону»	
	Самостоятельная работа. Поиск адресов сайтов с вакансиями по вашей профессии. Разработка Плана поиска работы.	
Тема 2.4. **Деловое общение в ситуации поиска работы и трудоустройства**	**Тематика практических занятий**: Процессуальный анализ делового общения. Ролевой анализ делового общения на основе теории Э. Берна. Трудности делового общения: коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции и пути их преодоления. Самоанализ готовности обучающихся к деловой беседе.	*2*
	Тематика практических занятий: Осваиваем значения жестов людей. Учимся моделировать голос и тон.	*2*
Тема 2.5. **Подготовка и прохождение собеседования при поиске работы и трудоустройстве**	Структура и назначение собеседования при приеме на работу. Виды собеседования. Подготовка к собеседованию. Типичные вопросы работодателей. Отработка навыков проведения собеседования, формирование готовности ответить на типичные вопросы, возникающие в процессе собеседования. Отработка способов поведения на собеседованиях в разных ситуациях и способов преодоления возможных трудностей во время прохождения собеседования при приеме на работу.	*2*
	Тематика практических занятий 1. Обсуждаем, что надо сделать при подготовке к собеседованию. 2. Готовимся к собеседованию. 3. Отрабатываем способы поведения на собеседовании в разных ролевых ситуациях. 4. Учимся понимать позицию работодателя: «Взгляд работодателя».	*2*
	Самостоятельная работа. Отрабатываем ответы на типичные вопросы, возникающие в ходе собеседования. Составляем собственный перечень вопросов для собеседования. Проводим самооценку готовности к прохождению собеседования.	
Тема 2.6. **Прохождение испытаний при трудоустройстве**	**Тематика теоретических занятий** Основные формы и методы испытаний при приеме на работу: биографический (источниковедческий) метод, собеседование (интервью), опрос экспертов, тестирование, анкетирование, наблюдение, пробная работа и т.д. Их характеристика и направленность. Знакомство с типичными вариантами тестовых заданий, предлагаемых при приеме на работу. Подготовка к испытаниям при приеме на работу, ее основные шаги. Приобретение опыта выполнения заданий, используемых для испытания при приеме на работу: пробное тестирование по трем различным тестам, выбранным самостоятельно. Метод «Центра оценки» при приеме на работу.	*2*

	Тематика практических занятий: 1. Знакомимся с вариантами тестовых заданий, предлагаемых при приеме на работу. 2. Знакомимся с методом «Центр оценки» при приеме на работу. 3. Составляем памятку «Как подготовиться к испытаниям при приеме на работу».	*2*
Раздел 3. Трудоустройство, адаптация на рабочем месте и профессиональное развитие		
Тема 3.1. **Правовые основы трудоустройства**	**Тематика теоретических занятий** Основные вопросы и документы, которые необходимо знать при приеме на работу и оформлении трудового правоотношения работника и работодателя. Возраст, при котором допускается заключение трудового договора. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора. Отличия гражданско-правового договора от трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Срочный трудовой договор. Вступление трудового договора в силу. Порядок приема на работу. Испытательный срок при приеме на работу. Категории работников, которым не устанавливается испытательный срок.	2
	Тематика практических занятий. Решаем правовые ситуационные задачи.	2
Тема 3.2. **Адаптация на рабочем месте. Планирование профессионального развития**		2
	Тематика теоретических занятий Виды адаптации. Основные задачи работника в период адаптации. Критерии успешной адаптации. Правильное поведение в первые дни и месяцы работы, обеспечивающие успешную профессиональную и социально-психологическую адаптацию на рабочем месте. Как влияет начало работы на жизнь человека. Преимущества, связанные с началом работы. Подготовка к первому рабочему дню. Ролевая игра «Мой первый рабочий день». Ошибки и затруднения выпускников в период адаптации, способы их преодоления. Понятие о моббинге. Саморегуляция. Управление поведением в напряженных (стрессовых) ситуациях. Формирование обучающимися «Банка приемов саморегуляции». Понятие успеха. Истории успеха. Успех и профессиональное развитие. Стадии профессионального развития по Д. Сьюлеру. Типы карьеры. Планирование успешного профессионального развития, его основные шаги. Освоение	

	способов планирования. Формирование обучающимися индивидуального плана профессионального развития	
	Самостоятельная работа .Сочинение на тему “Какое профессиональное будущее я хочу построить”	
Диференцированный зачет		**2**
Всего		**34**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие: учебного кабинета «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1.Карягин А.М., Бариева Н.Ю. Технология поиска работы и трудоустройства: учеб. Пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001. № 197-ФЗ.

Интернет – ресурсы:

http://www.mkc.ampirk.ru
http://www.students.ru
http://www.profosvita.org.ua
http://www.job.ru
http://blanker.ru
www.career.ru (построение карьеры студентов)
http://www.vacansia.ru/ Работа и поиск работы. Вакансии и резюме. Рынок труда: зарплаты, информация, анализ и статистика. Консультации специалистов.
www.jobs.ru Как грамотно составить и разместить резюме.
http://www.allpravo.ru Собеседование при устройстве на работу.
http//:www.psihologu.info Тесты

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -анализировать информацию о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда; -использовать различные источники информации в целях рассмотрения возможностей трудоустройства; -оценит и уверенно назвать свои сильные качества как работника: знания, умения, навыки, личностные качества и др.; -составить свой профессионально-психологический портрет в соответствии с правилами целевой направленности, полноты, конструктивности, позитивности; -подготовить и провести презентацию своих компетенций, позитивных личностных качеств, навыков, умений, возможностей в ситуациях поиска работы и трудоустройства. **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** -структуру рынка труда, современные тенденции российского и регионального рынка труда и рынка профессий; -ключевые составляющие кон-	Анализ информации о современном состоянии и тенденциях развития рынка труда; Использование различных источников информации в целях рассмотрения возможностей трудоустройства; Оценка своих сильных качеств как работника: знаний, умений, навыков, личностных качеств и др.; Составление своего профессионально-психологический портрета в соответствии с правилами целевой направленности, полноты, конструктивности, позитивности; Подготовка презентации своих компетенций, позитивных личностных качеств, навыков, умений, возможностей в ситуациях поиска работы и трудоустройства	Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов решения ситуационных задач Оценка результатов тестирования Оценка результатов анкетирования Оценка портфолио Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

курентоспособности; способы анализа и повышения конкурентоспособности на рынке труда; -целевое назначение, виды, структуру и требования к подготовке презентационных документов: профессионального резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиографии, сопроводительного письма, поискового письма, рекомендации; -основные пути и способы поиска работы, их возможности; возможные затруднения, связанные с поиском работы, и способы их преодоления; -структуру и этапы делового общения, вербальные и невербальные компоненты и средства общения; трудности делового общения (коммуникативные барьеры, конфликты, манипуляции в процессе взаимодействии) и основные способы их преодоления; -требования к подготовке и прохождению собеседования при приеме на работу; -документы, необходимые работнику при приеме на работу и оформления трудового правоотношения работника и работодателя; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при его заключении; -положения, статьи Трудового кодекса, раскрывающие вопро-	Демонстрация ключевых составляющих конкурентоспособности; анализ конкурентоспособности на рынке труда; -демонстрация презентационных документов: профессионального резюме, CV (курикулум витэ), мини-резюме, автобиографии, сопроводительного письма, поискового письма, рекомендации; -демонстрация способов поиска работы, демонстрация делового общения, вербальные и невербальные компоненты и средства общения; прохождение собеседования при приеме на работу; документов, необходимых работнику при приеме на работу; демонстрация возможностей профессионального развития.	

сы трудоустройства и содержания трудового правоотношения; процедуру трудоустройства; документы, необходимые работнику при приеме на работу; условия заключения трудового договора, его содержание, гарантии при заключении; -общие характеристики, стадии и возможности профессионального развития.		
Личностные результаты **реализации программы воспитания** *(дескрипторы)*	**Критерии оценивания**	**Методы оценки**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)		
ЛР 19 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	**-** проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов решения ситуационных задач Оценка результатов тестирования Оценка результатов анкетирования Оценка портфолио Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних

		заданий. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета

Результаты (освоенные общие компетенции)	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07	систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов; планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности; использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь; пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; организовывать профессиональную	содержание и формы бережливого производства; основы принципы, методы и инструменты бережливого производства; методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; основные виды потерь, их источники и способы их устранения, различные виды статистических методов контроля; систему 5С, метод Красных ярлыков, правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации; инструменты бережливого производства, основы процессного подхода; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные направления изменения климатических условий региона

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	**ЛР 15**
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	**ЛР 17**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**38**
в т.ч. в форме практической подготовки	**18**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
Самостоятельная работа	–
Промежуточная аттестация	6

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 и личностных результатов[1], формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		**22/12**	
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	1. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).	2	
	2. История развития бережливого производства Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.		
	3. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство.		
	В том числе практических занятий	**–**	
	Самостоятельная работа обучающихся–	**–**	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**6**	

[1] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

Философия бережливого производства	1. Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс.	2	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	2. Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба».		
	3. Идеалы Бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты		
	4. Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь		
	5. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 1. Поиск потерь в производственном процессе Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе	2	
	Практическое занятие № 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**6**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	1. Системы Канбан, «Точно во время», ячеистое и поточное производство, визуализация.	2	
	2. Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 3. Система 5С: визуализация и упорядочение	2	
	Практическое занятие № 4. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	

Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	1. Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов.	2	
	2. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства.		
	3. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	1. Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения		**8/6**	
Тема 2.1. Охрана окружающей среды	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	1. Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности.	2	
	2. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.		
	3. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.		
	4. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности		
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическое занятие № 7. Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	**Содержание учебного материала**	**2**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов.	2	
	2. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.		
	3. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии		
	В том числе практических занятий	**–**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**–**	
Тема 2.3. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	**Содержание учебного материала**	**4**	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток.	2	
	Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		
	Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 8. Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.4. Ресурсосбережение в организации	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения.	2	

	2. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения.		ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ОК 04 ОК 07
	3. Управление ресурсосбережением в организации		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 9. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

- оборудованием:

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска

- техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.
2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с анг. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.
4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.
5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.
6. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО, — Санкт-Петербург : Лань, 2020. —80 стр.- ISBN 978-5-507-44560-8

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815955 (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:https://book.ru/book/938341 (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.

3. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93209 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71030.html (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 400 с. - Текст : непосредственный.

3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. —Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. – 586 с. - Текст : непосредственный.

4. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). – Казань : Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения[2]	*Критерии оценки*	*Методы оценки*

[2] Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
содержание и формы бережливого производства	правильность изложения содержание и формы бережливого производства	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)
основы принципы, методы и инструменты бережливого производства	демонстрация знаний о структуре, требованиям к проекту	
методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности	демонстрация знаний о принципах, инструментах бережливого производства	
основные виды потерь, их источники и способы устранения, различные виды статистических методов контроля	демонстрация знаний основных видов потерь, их источники и способы устранения, различных видов статистических методов контроля	
систему 5С, метод Красных ярлыков, правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации	демонстрация знаний системы 5С, методов Красных ярлыков, правил построения потоков создания ценности и способы их оптимизации	
инструменты бережливого производства, основы процессного подхода	демонстрация знаний инструментов бережливого производства, правильно излагает основы процессного подхода	
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	демонстрация знаний психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	
правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	правильность описания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
основные направления изменения климатических условий региона	демонстрация знаний о ресурсосбережении на производстве;	

	об основных направлениях изменения климатических условий региона	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов	правильность применения эффективных методов по сбору, анализу, обработке первичной информации;	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)
планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности	правильность применения графических методов и инструментов бережливого производства для картирования потоков и процессов	
использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь	точность расчётов и решения прикладных задач по оценке эффективности принятых решений, правильность применения графических и аналитических методов анализа проблем	
пользоваться инструментами бережливого производства в производственной деятельности предприятия	правильность применения адекватных механизмов и инструментов бережливого производства	
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	точность определения направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	
осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	демонстрация умения соблюдения принципов бережливого производства, точность выбора инструменты бережливого производства	
организовывать работу коллектива и команды	демонстрация умения организация работы коллектива и команды	
взаимодействовать с коллегами, руководством,	демонстрация умения взаимодействия с коллегами	

клиентами в ходе профессиональной деятельности	(сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности	
соблюдать нормы экологической безопасности	демонстрация умения использования средств индивидуальной защиты и оценивания правильности их применения, владения навыкав по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов; соблюдения норм экологической безопасности	
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	демонстрация умения применения принципов разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий: правильность разработки системы документов по защите окружающей среды; точность идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Наименование результата обучения**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных

		ситуационных задач
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Критерии оценки личностных результатов**	Методы оценки
ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	**-** ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; **-** проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении тестовых заданий, выполнении и защите лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ, контроль
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	**-** проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении тестовых заданий, выполнении и защите лабораторных работ, практических занятий, самостоятельных работ, контроль

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы

в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;	основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий

	применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	**ЛР 12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**36**
в т.ч. в форме практической подготовки	**16**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
Самостоятельная работа	–
Промежуточная аттестация	2

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 и личностных результатов[3], формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**4/2**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит	2	
	Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ		
	Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		**10/4**	

[3] В соответствии с Приложением 3 ПОП.

Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала.	2	
	Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки.		
	Правовые основы банковской деятельности		
	В том числе практических занятий	–	
	Самостоятельная работа обучающихся–	–	
Тема № 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	4	
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски		
	3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 2. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	2	
	Практическое занятие № 3. Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»[4] (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**2/0**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06
	1. Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения	2	
	2. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления		
	3. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налого-		

[4] Выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся.

	вые вычеты для физических лиц		ОК 09
	В том числе практических занятий	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**14/8**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4. Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема № 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5. Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема № 4.3. Способы принятия финансовых решений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 6. Составление личного бюджета	2	
	Практическое занятие № 7. Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Раздел 5. Страхование		**6/2**	
Тема № 5.1.	**Содержание учебного материала**	**4**	

Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты.		
	Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 8. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	1. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение.	2	
	2. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции.		
	3. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений		
	В том числе практических занятий	–	
	Самостоятельная работа обучающихся	–	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

- оборудованием:

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска

- техническими средствами обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. — URL: https://urait.ru/bcode/469486 (дата обращения: 01.08.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

2. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — URL: https://urait.ru/bcode/433776 (дата обращения: 27.07.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

2. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: http://www.raexpert.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

3. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва,2021 - URL: http://www.spark-interfax.ru(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

4. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: http://www.bloomberg.com(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

5. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

6. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

7. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: https://investfunds.ru/ (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

8. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: https://finuch.ru/(дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

9. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. - Текст: электронный.

10. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: https://fincult.info/ (дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения[5]	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы	демонстрация знаний основных понятий финансовой грамотности, ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме
виды принятия решений в услови-	демонстрация правильности выбора вида принятия реше-	

[5] Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

ях ограниченности ресурсов	ний в условиях ограниченности ресурсов	
основные виды планирования	демонстрация знаний основных видов планирования, способность планирования личного и семейного бюджета, владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи	
устройство банковской системы, основные виды банков и их операций	правильность характеристики различных видов банковских операций, кредитов, схем кредитования, основных видов ценных бумаг и налогообложения физических лиц	
сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц	правильность характеристики понятий «депозит» и «кредит», их видов и принципов; схем кредитования физических лиц	
устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц	Демонстрация знаний устройства налоговой системы, видов налогообложения физических лиц	
признаки финансового мошенничества	Правильность определения признаков финансового мошенничества	
основные виды ценных бумаг и их доходность	демонстрация знаний основных видов ценных бумаг и их доходность	
формирование инвестиционного портфеля, классификацию инвестиций	демонстрация знаний механизма формирования инвестиционного портфеля физических лиц	
основные разделы бизнес-плана	демонстрация знаний алгоритма составления бизнес-плана	
виды страхования	демонстрация знаний видов страхования	
виды пенсий, способы увеличения пенсий	демонстрация знаний о видах пенсий и способах увеличения	

	пенсионных накоплений	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни	правильность применения теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни	Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.
взаимодействовать в коллективе и работать в команде	демонстрация умения взаимодействовать в коллективе и работать в команде	
рационально планировать свои доходы и расходы	демонстрация умения рационального планирования свои доходы и расходы и грамотно	
грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина	правильность применения полученных знаний для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина	
использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами	правильность выполнения практических задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами	
анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации	точность анализа состояния финансовых рынков, с использованием различных источников информации	
определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации	точность определения назначение видов налогов и правильность расчета НДФЛ, налоговый вычет	
применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на	правильное применение правовых норм по защите прав потребителей финансовых услуг и выявления признаков	

финансовом рынке в отношении физических лиц	мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц	
планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план	правильность планирования и точность анализа семейного бюджета и личного финансового плана	
составлять обоснование бизнес-идеи	правильность обоснования бизнес- идеи	
применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	правильность применения полученных знаний для увеличения пенсионных накоплений	

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Наименование результата обучения**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение и экспертная оценка на лабораторных работах. Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на лабораторных работах, в процессе учебной практики
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культур-	Наблюдение

	ного контекста	
ОК 06.	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	Наблюдение
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	**Критерии оценки личностных результатов**	Методы оценки
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении, добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан	Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… Оценка выполнения практического задания(работы)

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

по профессии18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Квалификация**:** Лаборант химического анализа

Пробоотборщик

Содержание

1. Общие положения……..4
2. Вид, форма, сроки государственной итоговой аттестации (ГИА)……6
3. Содержание государственной итоговой аттестации…….6

3.1. Допуск к ГИА ……...6

3.2. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена……7

3.3. Правила проведения государственной итоговой аттестации для

выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья…….9

4. Критерии оценки ……..10
5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции……...10

Приложение……12

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» и разработана на основе требований следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273;

- Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее-ФГОС) по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)». Приказ Министерства образования и РФ от 9 декабря 2016 г. № 1571 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» (зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря 2016 г. N 44939);

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее — Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 (ред. От10.11.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) с изменениями в локальных актах;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08 ноября 2021 г. №800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования".

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по профессии: 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)».

Задачи государственной итоговой аттестации являются:

-комплексная оценка уровня подготовки выпускника и определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО;

-принятие решения о присвоении квалификации и выдаче выпускнику документа по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»

- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)». Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими и профессиональными компетенциями соответствующими основным видам деятельности:

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности примени-
ОК0 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информа-
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное раз-
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здо-
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и ино-

Код	**Наименование профессиональные компетенции**
ВПД	**Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности**
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами

ПК 1.3.	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям
ВПД	**Проведение химических и физико-химических анализов**
ПК 4.1.	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда;
ПК 4.2.	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
ПК 4.3.	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов
ДПК 4.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

. Вид, форма, сроки государственной итоговой аттестации (ГИА)

Форма: защита выпускной квалификационной работы (ВКР).
Вид государственной итоговой аттестации: демонстрационный экзамен.
Объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА
Всего: 1 недели (36часов) с 22.06.2023г. по 28.06.2023г.

Содержание государственной итоговой аттестации

Расписание ГИА, утверждается директором и доводится до общего сведения не позднее чем за 2 недели до начала ГИА. Программа ГИА, требования к ВКР, а также критерии оценки знаний утверждаются директором ГПОУ СПТ после их обсуждения на педагогическом совете с участием председателей ГЭК и доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА. Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из техникума как не выполнившие своих обязанностей по добросовестному освоению программы подготовки специалистов среднего звена и выполнению учебного плана, и выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, устанавливаемому техникумом.

Отчисленные из техникума по указанным основаниям имеют право пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Допуск к ГИА

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)». Списки студентов, допущенных к итоговой государственной аттестации, утверждаются приказом техникума.

Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Таблица № 2

Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Код	Наименование профессиональные компетенции
ВПД	**Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности**
ПК 1.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами
ПК 1.3.	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям
ВПД	**Проведение химических и физико-химических анализов**
ПК 4.1.	Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда;
ПК 4.2.	Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа
ПК 4.3.	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов
ДПК 4.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)» определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по профессии 18.01.33 «Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)»на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена.

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

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

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного

экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена,

а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).