

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

СГ.01 История России

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ИСТОРИЯ РОССИИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 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

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность	<u>Должен знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

	противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	38
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное 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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. «Россия – священная наша держава»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
<b>Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
<b>Тема 3. Смута и её преодоление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
<b>Тема 4. Восстановление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи	2	

<b>единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси</b>	Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.		ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
<b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
<b>Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
<b>Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
<b>Тема 8. Гибель империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	
<b>Тема 9. От</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02,

<b>великих потрясений Великой Победе</b>	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
<b>Тема 10. «Вставай, страна огромная»</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
<b>Тема 11. В буднях великих строек</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
<b>Тема 12. От перестройки к кризису, кризиса к возрождению</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России:	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...

	опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России		
<b>Тема 13. Россия. XXI век</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	2	
<b>Тема 14. История антироссийской пропаганды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
<b>Тема 15. Слава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02,

<b>русского оружия</b>	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
<b>Тема 16. Россия сегодня</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК ...
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»,  
оснащенный *оборудованием*:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся;

наглядные пособия;

рабочее место преподавателя;

*техническими средствами обучения*:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

лазерная указка;

средства аудиовизуализации.

#### 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание

/Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени;</li> <li>– выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</li> <li>– традиционные российские духовно - нравственные ценности;</li> <li>– роль и значение России в современном мире.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени;</li> <li>– демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</li> <li>– показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей;</li> <li>– демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;</li> <li>– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</li> <li>– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</li> <li>– защищать историческую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;</li> <li>– анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени;</li> <li>– демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России;</li> <li>– демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества,</li> <li>– проявляет готовность</li> </ul>	<p>Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).</p>

<p>правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;</li> <li>– демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</li> </ul>	<p>противостоять фальсификациям Российской истории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</li> </ul>	
--	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики  
«Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.ХХ. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по *профессии* 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<p><u>Уметь:</u></p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>64</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	64
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b>		<b>20/20</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Россия в современном мире. Экономика отрасли.	<b>Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Современная экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического	2	

	материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Роль образования в современном мире	<b>Система образования России. Роль образования в современном мире. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 4. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2	
	Практическое занятие № 5. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №4 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 1.3.</b> Значение иностранного языка в освоении профессии	<b>География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 6. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема № 1.4.</b>	<b>Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные</b>	<b>4</b>	

Основы делового общения	<b>местоимения.</b>		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 7. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером». Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	<b>Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	

	<p>Практическое занятие № 9. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.</p> <p>Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).</p>	2	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...</p>
	<p>Практическое занятие № 10. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»</p>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>		<b>6/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)</b>	<b>6</b>	
<p>Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки</p>	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<p>Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике.</p>	2	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09</p>

	Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		ПК...
	Практическое занятие № 12. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 13. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Раздел 3.-Всероссийское чемпионатное движение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>История чемпионатов. Требования и условия участия.</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Чемпионаты России по профессиональному мастерству: от прошлого к настоящему» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Раздел 4. Профессиональное содержание<sup>1</sup></b>		<b>20/20</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”).</b>	<b>4</b>	

<sup>1</sup> Профессиональное содержание раздела 4 определяется разработчиками программы по профессии или специальности

Чертежи техническая документация	и	<b>Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
		<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
		Практическое занятие № 15. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	
		Практическое занятие № 16. Презентация собственных чертежей на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
Тема № 4.2.  Инструменты, оборудование станки	и	<b>Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
		<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
		Практическое занятие № 17. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Практическое занятие № 18. . Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе».	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
Тема 4.3.  Техника безопасности охрана труда	и	<b>«Техника безопасности и охрана труда на производстве». Неличные формы глагола (Gerund).</b>	<b>4</b>	
		<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
		Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые	2	

	упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	Практическое занятие № 20. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 4.4.</b>	<b>Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).</b>	<b>6</b>	
Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	Практическое занятие № 22. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2	
	Практическое занятие № 23. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Роль самообразования и самосовершенствования в профессии.</b>	<b>2</b>	

Саморазвитие в профессии	<b>Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии. Дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>2</sup></b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		**	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

\*\* Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

#### 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Литвинская С.С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 252 с. – (Среднее профессиональное образование).

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Вичугов, В. Н. Практикум по английскому языку : практикум для СПО / В. Н. Вичугов, Т. И. Краснова ; под редакцией Т. В. Сидоренков. — Саратов : Профобразование, 2017. — 114 с. — ISBN 978-5-4488-0143-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66639>

2. Краснопёрова, Ю. В. Теоретическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86151>

3. Литвинская С.С. Английский язык для технических специальностей / С.С. Литвинская. - Москва : Инфра-М, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/367283/reading> (дата обращения: 20.11.2021). - Текст: электронный.

4. Малецкая, О. П. Английский язык / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45432-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269894> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Описание показателей и критериев оценки компетенций

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>                      лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;                      лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);                      общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);                      правила чтения текстов профессиональной направленности;                      правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;                      правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;                      формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>	<p>владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;                      владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);                      демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика);                      демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности;                      демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;                      демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке;                      демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.                      Дискуссия.                      Участие в диалогах, ролевых играх.                      Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.                      Ответы на промежуточной аттестации</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>                      строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                      взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;                      применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                      взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;                      применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.                      Дискуссия.                      Участие в диалогах, ролевых играх.                      Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.                      Ответы на промежуточной аттестации</p>

<p>языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>профессиональном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас</p>	<p>опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации</p>
---	--	---

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ 03. Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления

	природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни
ПК1 ...		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	41
в т. ч.:	
теоретическое обучение	7
практические занятия	41
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте<sup>1</sup></p>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных</p>	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04, 07
		2	

<sup>1</sup> Здесь и далее общие алгоритмические предписания по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности и действий в ЧС конкретизируются самостоятельно разработчиками РПД применительно к специфике осваиваемой обучающимися профессиональной деятельности и типичных опасностей которые могут возникать в процессе ее осуществления

<b>ситуациях</b>	функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки</b>		<b>28</b>	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»</b>		<b>28</b>	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих.	2	

	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Самоподготовка будущего призванного к осуществлению военной деятельности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Строевая и физическая подготовка	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.4. Основы огневой подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.5. Основы тактической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия	2	

	подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.6. Основы военной топографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.7. Основы инженерной подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		

<b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Оценка физического состояния	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>**</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

#### **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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>  актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;  порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;  психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;  нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;  знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности  ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.  знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>Письменный и устный опрос.  Тестирование.  Оценка результатов выполнения практических работ  Промежуточная аттестация</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;  участвовать в работе</p>	<p>демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;  эффективно участвует в работе коллектива, команды,</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.  Оценка результатов выполнения практических работ</p>

<p>коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;</p> <p>соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	<p>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</p> <p>правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)</b></p>		
<p><u>Знать:</u></p> <p>основы военной безопасности и обороны государства;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основы строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>боевые традиции Вооруженных Сил России</p>	<p>демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства;</p> <p>не уклоняется от службы в рядах ВС РФ;</p> <p>демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)</b></p>		

<p><u>Уметь:</u>          владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;          выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе;          быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.          Оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p align="center"><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b></p>		
<p><u>Знать:</u>          характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов;          классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний;          факторы формирования здорового образа жизни</p>	<p>владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов;          демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации;          правильно классифицирует инфекционные заболевания          демонстрирует знания основ здорового образа жизни</p>	<p>Письменный и устный опрос.          Оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p align="center"><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b></p>		
<p><u>Уметь:</u>          демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим          осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;          определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние</p>	<p>демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим          владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний;          определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.          Оценка результатов выполнения практических работ</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики  
«Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

СГ.04 Физическая культура  
**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04. Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 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 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08 )	<u>Уметь:</u> 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 / специальности	<u>Знать:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>96</b>
теоретические занятия	8
практические занятия	96
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч <sup>2</sup>	Объем, акад. ч <sup>3</sup>	Объем, акад. ч <sup>4</sup>	Коды компетенций, формируемые в которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке студентов	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1	1	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»				
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 1.2.</b> Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1	1	ОК 04 ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля				
	<b>В том числе практических занятий</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				

<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика</b>		<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 2.2.</b> Совершенствование техники длительного бега	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 2.3.</b> Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 2.4.</b> Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 2.5.</b> Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	

Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП				OK 08
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 3.2.</b> Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП				
<b>Тема 3.3.</b> Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 3.4.</b> Верхняя прямая подача. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	-	2	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	2	2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 3.5.</b> Тактика игры в защите и нападении	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	1	2	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 3.6.</b> Основы методики судейства	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1	2	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	1	2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 3.7.</b> Контроль выполнения	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	4	OK 04 OK 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	4	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах		1	2	

тестов по волейболу	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	-	1	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	-	-	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 4. Баскетбол</b>		<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 4.1.</b>  Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 4.2.</b>  Передачи мяча. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 4.3.</b>  Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 4.4.</b>  Техника штрафных бросков. ОФП	<b>Содержание учебного материала</b>	-	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 4.5.</b>  Тактика игры в защите и нападении. Игра по	<b>Содержание учебного материала</b>	-	2	4	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	2	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам баскетбола		1	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам		1	2	

упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 4.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	4	ОК 04 ОК 08
Практика судейства в баскетболе	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	4	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	1	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	-	1	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 5. Гимнастика</b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1	2	ОК 04 ОК 08
Строевые приемы	<b>В том числе практических занятий</b>	1	1	2	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1	2	ОК 04 ОК 08
Техника акробатических упражнений	<b>В том числе практических занятий</b>	1	1	2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 5.3. (одна из двух тем)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1	4	ОК 04 ОК 08
Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	-	-	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	1	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гириями				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 5.3. (одна из двух тем)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1	4	ОК 04
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты,			2	

Упражнения на бревне (девушки). ППФП	соскок				ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	1	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 5.4.</b> Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	<b>Содержание учебного материала</b>	1	5	6	ОК 04 ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	-	-	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	5	4	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	1	1	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	-	1	-	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	-	1	1	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	-	1	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	-	1	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 6. Бадминтон</b>		<b>2</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
<b>Тема.6.1.</b> Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 6.2.</b> Подачи	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Отработка подач				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				

<b>Тема 6.3.</b> Нападающий удар	<b>Содержание учебного материала:</b>	-	2	2	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	2	2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Тема 6.4.</b> Судейство соревнований по бадминтону	<b>Содержание учебного материала</b>	-	2	6	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	2	6	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	-	2	2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	-	-	1	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	-	-	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	-	-	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 7. Настольный теннис</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 7.1.</b> Настольный теннис	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	1	2	2	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	-	-	
<b>Раздел 8. Плавание<sup>1</sup></b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема 8.1.</b> Плавание (при наличии условий)	<b>Содержание учебного материала</b>	2	4	8	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	4	8	
	Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 9. Лыжная подготовка<sup>2</sup></b>		<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	

<sup>1</sup> При отсутствии необходимых условий (отсутствие бассейна и др.) допускается перераспределение часов между иными разделами программы

<sup>2</sup> При отсутствии должных условий (малоснежные регионы и др.) допускается перераспределение часов между иными разделами программы

<b>Тема 9.1.</b>  Лыжная подготовка (для южных районов кроссовой подготовка)	<b>Содержание учебного материала</b>	4	8	12	ОК 04 ОК 08
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	8	12	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке	1	2	4	
	Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	1	2	2	
	Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков	1	2	4	
	Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях	1	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Раздел 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</b>		<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	ОК 04 ОК 08
<b>Тема.10.1.</b>  Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	<b>Содержание учебного материала</b>	-	10	12	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	-	2	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	8	10	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	1	2	2	

	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	1	2	2	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	-	-	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	1	2	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	1	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	<b>76</b>	<b>104</b>	

\* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК), в том числе тематика творческих работ (рефератов, проектов).

\*\* Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал, оснащенный оборудованными раздевалками; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

- *спортивное оборудование*: гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; лыжный инвентарь.

- *технические средства обучения*:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

#### 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-изд.,стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

— 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный  
// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>                      роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;                      основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;                      правила и способы планирования и системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;                      ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии;                      проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности</p>	<p>Устный опрос.                      Тестирование.                      Результаты выполнения контрольных нормативов                      Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>                      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/ специальности.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;                      применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;                      пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

СГ.05 Основы финансовой грамотности

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	3
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	22
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	25

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально- гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 *Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)*.

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК -7. Дисциплина может быть реализована на базовом и углубленном уровне.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Ключевыми задачами изучения финансовой грамотности с учётом преемственности с основной школой являются:

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать финансовую информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;
- формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека;
- совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования.

В рамках программы учебной дисциплины на **базовом** уровне обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК -1	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li><li>- составлять план действий;</li><li>- определять необходимые ресурсы;</li><li>- реализовывать составленный план;</li></ul>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li><li>- алгоритмы выполнения работ в</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы планирования для решения задач;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия</li> </ul>
<i>ОК -2</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>
<i>ОК -3</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>-осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной</li> </ul>

	<p>открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> <li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> </ul>	<p>деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</p>
<i>OK -4</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе и команде;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности</li> </ul>
<i>OK -5</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ,</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ</li> </ul>
<i>OK -7</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности;</li> <li>- принципы бережливого производства</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В структуре содержания дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» выделяются четыре содержательных раздела:

Раздел 1. Деньги и операции с ними

Раздел 2. Планирование и управление личными финансами

Раздел 3. Риск и доходность

Раздел 4. Финансовая среда

**2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (при изучении дисциплины на базовом уровне)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	15
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

### 2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины (при изучении дисциплины на базовом уровне)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2		3	4
<b>Введение в курс финансовой грамотности.</b> Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура			2	
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>			8	
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс		1	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов		1	
	<b>В том числе практических занятий</b>		2	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида		1	
	<b>Профильная направленность</b>		1	
	Для всех профилей	Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	Ориентация на профиль	Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности		
<b>Тема 1.2. Покупки и цены</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		1	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения			

	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)		
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Выбор надежного интернет-магазина			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		
<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности		
<b>Тема 2.2. Личные сбережения</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	

	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>	
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг		
	<b>Профильная направленность</b>		
	<i>Для всех профилей</i>	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада	
	<i>Ориентация на профиль</i>	Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности	
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		
	<b>Профильная направленность</b>		
	<i>Для всех профилей</i>	Выбор банка и банковского кредита	
	<i>Ориентация на профиль</i>	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	
<b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	1	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>	
	Управление личным бюджетом		
	<b>Профильная направленность</b>		

	<i>Для всех профилей</i>	Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
<b>Раздел 3. Риск и доходность</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Инвестирование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 05</i>
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Стратегия инвестирования			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
<b>Тема 3.2. Страхование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 05</i>
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)		
<b>Тема 3.3. Предпринимательство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	

	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	1	
	<b>Профильная направленность</b>	<b>1</b>	
<i>Для всех профилей</i>	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		
<i>Ориентация на профиль</i>	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности		
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>		<b>8</b>	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	2	
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	1	
	<b>Профильная направленность</b>	<b>1</b>	
	<i>Для всех профилей</i>	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	
<i>Ориентация на профиль</i>	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)		
<b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	1	

	<b><i>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</i></b>		<b>1</b>	
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере			
	<b><i>Профильная направленность</i></b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)		
<b><i>Зачет</i></b>			<b>2</b>	
	<b><i>Итого</i></b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Освоение программы дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по финансовой грамотности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* входят:

- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»*, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях. Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам финансовой грамотности.

В процессе освоения программы учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

#### **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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
2. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.
4. Основы финансовой грамотности : учебник для спо / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.
5. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>.

### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.racc.ru](http://www.edu.racc.ru).
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.pfr.gov.ru](http://www.pfr.gov.ru)
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru).
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.fmc.hse.ru](http://www.fmc.hse.ru).
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru).
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

### 3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Базовый уровень**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</li> <li>- информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> </ul>	<p>демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;</p> <p>ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</p> <p>может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;</p> <p>может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</p> <p>способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;</p> <p>демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании</p> <p>демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;</p>	<p><i>Оценка результатов устного опроса;</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы;</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования;</i></p> <p><i>Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</li> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности;</li> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;</li> <li>- правила экологической безопасности;</li> <li>- принципы бережливого производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;</li> <li>способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей;</li> <li>способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности;</li> <li>демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе;</li> <li>демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;</li> <li>демонстрирует знание правил экологической безопасности;</li> <li>демонстрирует знание принципов бережливого производства.</li> </ul>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий;</li> <li>-определять необходимые ресурсы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;</li> <li>осуществляет планирование действий для решения задачи;</li> <li>определяет ресурсы для решения задачи;</li> <li>выполняет составленный план;</li> <li>оценивает полученный результат;</li> <li>определяет задачи для сбора информации;</li> <li>планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</li> </ul>	<p><i>Оценка результатов устного опроса;</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы;</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования;</i></p> <p><i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных</i></p>

- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;
  
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;
- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;
  
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;
- ;
  
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;
- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;
- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;
  
- производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов;

представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;

использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;

планирует траектории профессионального и личностного развития;

выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;

учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;

производит расчеты по валютно-обменным операциям;

планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;

выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;

анализирует бизнес-идею;

проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;

предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес-идеи;

проводит финансовые расчеты, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами;

*заданий*

<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- работать в коллективе и команде;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</li> </ul>	<p>проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации; грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов;</p> <p>демонстрирует толерантное поведение; выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами;</p> <p>демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.</p>	
--	---	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

СГ.06 Основы бережливого производства

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.06. Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО *по профессии* 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 07 (возможно частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 03, ОК 04).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07 (ОК 01, ОК 03, ОК 04)	<u>Уметь:</u> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	<u>Знать:</u> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

## 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	42
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

\* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

\*\* Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по специальности/профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>		<b>32</b>	<b>ОК 07</b>
<i>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</i>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методология бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") <sup>1</sup>	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)		
<b>Тема 1.2</b> Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

<sup>1</sup> Примеры внедрения бережливого производства рассматриваются выборочно на усмотрение образовательной организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Потери и действия, добавляющие ценность	Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом <sup>2</sup>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика		
<b>Тема 1.3</b> Методы решения проблем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 (ОК 01)
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты) <sup>3</sup>		
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и инструменты бережливого	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07 ПК...
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки	2	

<sup>2</sup> Алгоритм может быть адаптирован с учетом особенностей и специфики вида профессиональной деятельности

<sup>3</sup> Выбор инструментов построения причинно-следственной диаграммы осуществляется на усмотрение образовательной организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
производства	<p>(SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)</p> <p><b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта<sup>4</sup></p>	6	
<b>Тема 2.2</b> Внедрение методов бережливого производства	<p><b>Содержание учебного материала</b> Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП</p> <p><b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.</p>	4 2 2	ОК 07 (ОК 03) ПК...
<b>Тема 2.3</b> Технологии лидерства, вовлечения и мотивации	<p><b>Содержание учебного материала</b> Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение</p>	4 2	ОК 07 (ОК 04) ПК...

<sup>4</sup> Выбор изучения инструментов БП осуществляется на усмотрение образовательной организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
персонала	<p><b>В том числе практических занятий</b>            Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала</p>	2	
Защита проектов	Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике <sup>5</sup>	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		**	
<b>Всего:</b>		32	

<sup>5</sup> На усмотрение образовательной организации защита реализованных итоговых проектов может быть зачтена в рамках возможного варианта промежуточной аттестации

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Кабинет, оснащенный

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);

мультимедийный проектор;

мультимедийный 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Радова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>

4. 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>
5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>
8. 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>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeecc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	<p>Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.</p>
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**«ОП.01 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Органическая химия»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 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 01,02,09 ПК 1.2, 2.1-2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</li> <li>-определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов;</li> <li>-описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</li> <li>-составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</li> <li>-прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;</li> <li>-определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ;</li> <li>-решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений;</li> <li>-применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</li> <li>-проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;</li> <li>-проводить химический анализ органических веществ и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;</li> <li>-влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li> <li>-изомерию как источник многообразия органических соединений;</li> <li>-методы получения высокомолекулярных соединений;</li> <li>-особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;</li> <li>-особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;</li> <li>-особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой;</li> <li>-природные источники, способы получения и области применения органических соединений;</li> <li>-теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;</li> <li>-типы связей в молекулах органических веществ.</li> </ul>

	оценивать его результаты.	
--	---------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
контрольная работа	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## **1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
<b>Тема 1.</b> <b>Элементный анализ органических веществ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	1. Правила безопасной работы с органическими веществами и лабораторным оборудованием. 2. Способы анализа органических веществ. Признаки и особенности органических веществ и их состав.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Качественный элементный анализ органических веществ. Определение углерода, водорода и галогена;		
	Решение задач по установлению формул органических веществ на основе данных элементарного анализа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 2.</b> <b>Общие вопросы теории химического строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	1. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химические свойства органических веществ. Понятия о гомологии и изомерии органических соединений. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Строение атома углерода. Электроотрицательность, <i>s</i> - и <i>p</i> -орбитали. Гибридизация атомных орбиталей. Различные типы гибридизации и $\sigma$ - и $\pi$ -орбитали. Гибридные орбитали; взаимное отталкивание и расположение гибридных орбиталей в соответствии с минимумом энергии. Ковалентная химическая связь и ее классификация по типу перекрывания орбиталей ( $\sigma$ - и $\pi$ -связи). 2. Особенности строения атома углерода. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных состояниях гибридизации. 3. Функциональные группы в органических соединениях. Классификация органических веществ по функциональной группе. Зависимость свойств веществ от химического строения. 4. Основные положения теории химического строения органических соединений. Классификация органических соединений по строению. Типы органических соединений: радикалы, нуклеофильные и электрофильные частицы. Типы органических реакций. Понятия карбокатионах, карбанионах.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Классификация реагентов: радикалы, нуклеофильные и электрофильные частицы.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3. Предельные углеводороды (алканы, циклоалканы)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана, характер химических связей. Гомологический ряд и изомерия алканов. Строение углеродной цепи алканов. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов.		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	2. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. Крекинг алканов, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов. Области применения и способы получения алканов..		
	3. Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета, геометрическая. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Реакции присоединения и радикального замещения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Получение метана и исследование его химических свойств.		
	Составление формул изомеров углеводородов и их названий.		
	Описание характерных химических свойств уравнениями реакций.		
Расчёт выхода продукта реакции и количества затраченного вещества.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 4. Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Этилен как представитель непредельных соединений с тройной связью между атомами углерода. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции присоединения, окисления, полимеризации. Правило Марковникова и его электронное обоснование. Понятие о высокомолекулярных веществах (полимерах) на примере полиэтилена. Промышленные способы получения алкенов. Реакции дегидрирования и крекинга алкенов. Лабораторные способы		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2

	<p>получения алкенов.</p> <p>2. Алкадиены. Понятие и классификация диеновых углеводородов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Номенклатура диеновых углеводородов. Особенности химических свойств сопряженных диенов. Реакции 1,4-присоединения. Полимеризация диенов. Способы получения диеновых углеводородов.</p> <p>3. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Ацетилен как представитель непредельных соединений с тройной связью между атомами углерода. Электронное и пространственное строение ацетилена. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи. Физические свойства алкинов. Применение и способы получения ацетиленовых углеводородов. Химические свойства алкинов. Особенности реакций присоединения по тройной углерод-углеродной связи. Реакция Кучерова. Правило Марковникова. Окисление алкинов. Реакция Зелинского.</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>Получение этилена и изучение его свойств.</p>		
	<p>Получение ацетилена и изучение его свойств.</p>		
	<p>Составление структурных формул и закрепление знаний номенклатуры и химических свойств. Составление цепочек, химических превращений и описание уравнений реакций взаимного перехода алканов, алкадиенов, алкенов, алкинов.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
	<p>Определяется при формировании рабочей программы</p>		
<p><b>Тема 5. Ароматические углеводороды</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p>1. Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Бензол, его структурная формула; электронное и пространственное строение бензола. Химические свойства бензола: реакции замещения (механизм реакции электрофильного замещения) и присоединения, окисление бензола и его гомологов. Ориентация при электрофильном замещении в бензольном ядре. Заместители первого и второго рода, <i>орто</i>-, <i>мета</i>-, <i>пара</i> ориентация. Номенклатура для дизамещенных производных. Ароматические радикалы.</p> <p>2. Сырьевые источники и способы получения ароматических углеводородов. Получение ароматических углеводородов при коксовании каменного угля и переработке других углеводородов. Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Многоядерные ароматические углеводороды, классификация, строение, номенклатура, свойства</p>		<p>ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>		
	<p>Исследование физических свойств бензола, толуола, нафталина и их способности к окислению.</p>		
	<p>Описание уравнениями реакций примеров ориентации при электрофильном замещении в бензольном</p>		

	ядре.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 6. Галогенпроизводные углеводов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Галогенопроизводные углеводов. Классификация. Изомерия, рациональная и современная номенклатура. Получение насыщенных, ненасыщенных, ароматических галогенпроизводных. Физические и химические свойства галогенпроизводных. Реакции: гидролиза, взаимодействия с металлами, обмена галогена. Образование непредельных углеводов из галогенпроизводных. Нуклеофильное замещение. Реакционная способность галогенов в зависимости от строения радикалов.		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Получение галогенопроизводных и изучение их свойств.		
	Составление реакций нуклеофильного замещения.		
	Описание уравнениями реакций цепочек превращения галогенопроизводных. Закрепление знаний номенклатуры галогенопроизводных.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 7. Гидроксильные соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Строение и классификация спиртов (по числу гидроксильных групп, по типу углеводородного радикала, по типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой). Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура (рациональная и международная) спиртов, их общая формула. Общие способы получения. Физические свойства. Химические свойства спиртов: кислотные, основные; образование простых и сложных эфиров, дегидратация, реакции окисления, дегидрирование. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, их строение, свойства, способы получения, практическое применение. Фенолы. Электронное и пространственное строение фенола. Классификация, изомерия, номенклатура, лабораторные и промышленные способы получения фенолов. Химические свойства фенола как функция его химического строения. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы. Бромирование фенола (качественная реакция), нитрование (пикриновая кислота, ее свойства и применение). Простые эфиры: определение, изомерия, номенклатура, общие		ОК 01 – 07, 10 ПК 1.3,1.4,2.2

	способы получения, физические и химические свойства, отдельные представители.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов.		
	Исследование свойств фенолов.		
	Описание уравнениями реакций цепочки превращений спиртов, закрепление знаний номенклатуры, способов получения спиртов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 8. Карбонильные соединения (оксосоединения). Альдегиды и кетоны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Функциональная группа, общая формула карбонильных соединений. Электронное строение карбонильной группы, её особенности. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений. Химические свойства: реакции замещения, реакции присоединения; реакции конденсации: альдольно-кратоновая конденсация; реакции полимеризации альдегидов и кетонов; реакции окисления альдегидов и кетонов; качественные реакции; реакция Каницарро, реакция Тищенко. Применение и получение карбонильных соединений. Применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Исследование альдегидов и кетонов.		
	Составление уравнений реакций присоединения и замещения для оксосоединений, альдольной конденсации для альдегидов и кетонов.		
	Установление структурных формул альдегидов и кетонов по продуктам реакции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Определяется при формировании рабочей программы			
<b>Тема 9. Карбоновые кислоты и их производные.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Функциональная группа карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Классификация карбоновых кислот, изомерия, номенклатура: тривиальная, международная, рациональная. Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая; акриловая и метакриловая; щавелевая;		ОК 01 – 07, 10 ПК

	<p>бензойная кислоты. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства. Способы получения карбоновых кислот: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов. Химические свойства карбоновых кислот; сравнение со свойствами неорганических кислот. Диссоциация и сила карбоновых кислот.</p> <p>Ангидриды карбоновых кислот: строение, номенклатура, получение, свойства, применение. Непредельные карбоновые кислоты: строение, номенклатура, свойства, взаимное влияние карбоксильной группы и двойной связи. Двухосновные карбоновые кислоты: строение, гомологический ряд, номенклатура. Физические и химические свойства. Сложные эфиры карбоновых кислот. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Особенности реакции этерификации. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров.</p> <p>Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности.</p> <p>Соли карбоновых кислот. Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; щелочной гидролиз сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Мыла, сущность моющего действия. Синтетические моющие средства - СМС (детергенты), их преимущества и недостатки.</p>		1.3,1.4,2.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Исследование свойств карбоновых кислот, сложных эфиров.		
	Составление структурных формул одноосновных карбоновых кислот и их производных. Составление и решение цепочек химических превращений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<p><b>Тема 10.</b>  <b>Азотсодержащие органические соединения (нитросоединения, амины, диазосоединения, белки).</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Нитросоединения: функциональная группа, классификация, номенклатура. Строение нитрогруппы. Таутометрия. Получение нитросоединений: реакция нитрования предельных и ароматических углеводородов, условия нитрования. Физические и химические свойства. Влияние нитрогруппы на бензольное ядро.</p> <p>Амины: классификация, изомерия, номенклатура. Получение аминов. Физические свойства. Амины – органические соединения. Химические свойства алифатических аминов. Анилин. Способы получения. Реакция Н.Н. Зинина. Физические свойства. Применение. Химические реакции по функциональной группе и бензольному кольцу. Ароматические диазосоединения: определение, номенклатура, строение, реакция диазотирования условия её проведения. Таутометрия. Химические</p>		<p>ОК 01 – 07,  10  ПК  1.3,1.4,2.2</p>

	свойства. Реакции, протекающие с выделением азота и без выделения азота. Реакция азосочетания. Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Амины и диазосоединения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Органической химии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной профессии.

#### 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02912-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453152>

2. Каминский, В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02899-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472001>

3. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471399>

4. Новокшанова, А. Л. Органическая, биологическая и физколлоидная химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 202. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03708-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472675>

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 202. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02912-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453152>

2. Каминский, В. А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 202. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02899-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472001>

3. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 202. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471399>

4. Новокшанова, А. Л. Органическая, биологическая и физколлоидная химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Новокшанова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 202. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03708-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472675>

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Артеменко, А. И. Органическая химия: учебник. – Москва : Высшая школа, 2000. – 536 с.: ил.
2. Боровлев, И. В. Органическая химия : термины и основные реакции. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 359 с.
3. Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н. М Дорощева. – Москва : Академия, 2011. – 256 с.
4. Захарова, Т.Н. Органическая химия : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Т. Н. Захарова, Н. А. Головлева.– М.: Академия, 2012. – 397 с.
5. Зурабян, С. Э. Органическая химия / С.Э. Зурабян, А. П. Лузин.– Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 384 с.
6. Иванов, В. Г. Органическая химия : краткий курс: учебное пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - Москва : КУРС, 2016. – 222 с.
7. Ким, А. А. Органическая химия : учебное пособие. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2002. – 976 с.
8. Курц, А. Л. Задачи по органической химии с решениями. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 352 с.
9. Реутов, О. А. Органическая химия. В 4 ч. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 345 с.
10. Саенко, О.Е. Химия для колледжей : учебник. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. –282 с. - (Среднее профессиональное образование).
11. Семчиков, Ю. Д. Введение в химию полимеров : учебное пособие / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 224 с.
12. Шабаров, Ю. С. Органическая химия : учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 848 с.: ил.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; – значение органических соединений как основы лекарственных средств;	- объясняет основные понятия; - анализирует значение органических соединений; - объясняет основные положения теории химического строения	<b>Методы устного контроля:</b> Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол», <b>Методы письменного контроля:</b> Самостоятельная работа,

<p>– номенклатура ИЮПАК органических соединений; – физические и химические свойства органических соединений.</p>	<p>органических соединений А.М. Бутлерова; - дает физические и химические свойства органических соединений - классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам.</p>	<p>контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование. <b>Формы данного метода:</b> индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений.</p>	<p>Демонстрировать умения составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений.</p>	<p><b>Методы устного контроля:</b> Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол», <b>Методы письменного контроля:</b> Самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование. <b>Формы данного метода:</b> индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.02 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Аналитическая химия»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Аналитическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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
ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1- 2.6	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; 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.	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические Аналитическая химия</b>			
<b>Тема 1.1. Основы аналитической химии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Аналитическая химия как наука о методах анализа вещества, ее место в системе наук. Классификация химических, физико-химических, биологических видов анализа. Качественный и количественный анализы, их взаимосвязь. Виды анализа: элементарный, функциональный, изотопный, вещественный, фазовый. 2. Характеристики реальных объектов, особенности их анализа. Отбор проб. Выбор метода анализа. Аналитические реакции: специфические, селективные, групповые. Этапы анализа. Методика анализа. 3. Химическое равновесие. Закон действия масс как основа качественного анализа. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Константа равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. 4. Равновесие в гомогенной системе. Диссоциация сильных и слабых электролитов. Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной формах. Константа диссоциации. Закон разбавления. Смещение ионных равновесий. 5. Ионное произведение воды. Равновесные концентрации ионов водорода и гидроксид – анионов в водных растворах. Шкала кислотности и основности. Значение рН. Буферные растворы. Равновесие в водных растворах амфотерных гидроксидов и гидролизующихся солей, их применение в химическом анализе. 6. Окислительно-восстановительные реакции в анализе, окислительно-восстановительные потенциалы, направление реакций ОВР. 7. Равновесие в гетерогенных системах. Произведение растворимости. Степень насыщенности		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6

	растворов. Влияние различных факторов на растворимость и полноту образования осадка малорастворимого электролита. 8. Комплексные соединения. Константа нестойкости.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение задач по теме «Способы выражения концентрации растворов»</li> <li>2. Решение задач на тему «Химическое равновесие»</li> <li>3. Решение задач на тему «Ионное равновесие»</li> <li>4. Решение расчетных задач на тему «Определение рН и рОН растворов слабых и сильных кислот и оснований».</li> <li>5. Решение расчетных задач на тему «Определение рН и рОН буферных растворов».</li> <li>6. Решение расчетных задач на тему «Определение рН и рОН растворов солей»</li> <li>7. Решение задач на тему «Равновесие в насыщенных растворах»</li> <li>8. Уравнивание окислительно-восстановительных реакций</li> <li>9. Решение задач на тему «Комплексные соединения»</li> </ol>		
<b>Раздел 2. Качественный анализ</b>			
<b>Тема 2. 1. Катионы и анионы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитическая классификация катионов. Характеристика аналитических групп катионов. Групповые реагенты, характерные реакции катионов. Условия проведения аналитических реакций.</li> <li>2. Общая характеристика катионов 1 группы.</li> <li>3. Общая характеристика катионов 2 группы</li> <li>4. Общая характеристика катионов 3 группы.</li> <li>5. Общая характеристика катионов 4 группы.</li> <li>6. Общая характеристика катионов 5 группы.</li> <li>7. Общая характеристика катионов 6 группы.</li> <li>8. Общая характеристика анионов</li> </ol>		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	Аналитическая классификация катионов. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение характерных реакций катионов 1 аналитической группы.</li> <li>2. Изучение характерных реакций катионов 2 аналитической группы.</li> <li>3. Изучение характерных реакций катионов 3 аналитической группы.</li> <li>4. Анализ смеси катионов 1-3 групп.</li> </ol>		

	<p>5. Изучение характерных реакций катионов 4 аналитической группы.  6. Изучение характерных реакций катионов 5 аналитической группы.  7. Изучение характерных реакций катионов 6 аналитической группы.  8. Анализ смеси катионов 4-6 групп.  9. Аналитическая классификация анионов. Общие и характерные реакции анионов 1-3 группы.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  Формируется при разработке программы</p>		
<b>Раздел 3. Количественный анализ</b>			
<b>Тема 3.1. Титриметрический анализ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6
	1. Задачи и методы количественного анализа. Подготовка веществ к анализу, отбор пробы. Погрешность определения. Расчеты в количественном анализе. 2. Сущность и классификация методов титриметрического анализа. Особенности методов титриметрии. Приемы (типы) титрования (прямое, обратное, реверсивное, титрование по способу замещения. Способы выражения концентрации рабочих растворов. (Титр. Нормальная концентрация эквивалента. Поправочный коэффициент к нормальности). Титрант. Первичный и вторичный стандарты.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Расчет массы навесок для приготовления растворов заданной концентрации. 2. Расчет концентрации растворов по результатам титрования.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Формируется при разработке программы		
<b>Тема 3.2. Окислительно-восстановительное титрование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6
	1. Классификация методов редоксиметрии ( окислительно-восстановительного титрования). 2. Окислительно-восстановительный потенциал и направление окислительно-восстановительных реакций. Фактор эквивалентности окислителя и восстановителя. 3. Перманганатометрия. Рабочий раствор, способы приготовления. Установочные вещества. Способы титрования. Фиксирование точки эквивалентности. 4. Дихроматометрия. Рабочий раствор, способы приготовления. Способы титрования. Фиксирование точки эквивалентности 5. Йодометрия. Рабочие растворы, способы приготовления. Установочные вещества. Способы		

	титрования. Фиксирование точки эквивалентности		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	1. Приготовление вторичного стандарта перманганата натрия. Стандартизация приготовленного раствора перманганата натрия по первичному стандарту оксалата аммония. 2. Стандартизация вторичного стандарта йода по стандартному (титрованному) раствору тиосульфата натрия.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Определение содержания вещества по результатам окислительно-восстановительного титрования.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Формируется при разработке программы		
<b>Тема 3.3. Кислотно-основное титрование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07
	1. Сущность кислотно-основного титрования, основные параметры метода. Фактор эквивалентности кислот и оснований. Фиксирование точки эквивалентности, рН индикаторы. Применение кислотно-основного титрования.		ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	1. Приготовление раствора соляной кислоты и его стандартизация по навеске тетрабората натрия 2. Стандартизация вторичного стандарта гидроксида натрия по стандартному раствору соляной кислоты		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Определение содержания вещества по результатам кислотно-основного титрования.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Формируется при разработке программы		
<b>Тема 3.4. Комплексонометрическое титрование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07
	1. Теоретические основы комплексонометрического титрования. Характеристика метода комплексонометрии. Индикаторы в методе комплексонометрии. Применение комплексонометрического титрования.		ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	1. Стандартизация вторичного стандарта трилона Б по рабочему раствору (первичному стандарту) сульфата магния. 2. Определение общей жесткости водопроводной, природной воды.		

	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Определение содержания вещества по результатам комплексонометрического титрования.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Формируется при разработке программы		
<b>Тема 3.5. Гравиметрический анализ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, ПК 2.1 - 2.6
	1. Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Условия образования осадка. Условия растворения осадка. Осаждение. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода.		
	2. Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода.		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		
	1. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Решение расчетных задач «Расчет навески». 2. Решение расчетных задач «Вычисление результатов гравиметрических анализов».		
<b>Самостоятельная работа</b> Формируется при разработке программы			
<b>Всего</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Аналитической химии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.2 примерной программы по данной профессии.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 537 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450743>
2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10946-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450742>
3. Аналитическая химия : практикум для СПО / Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0775-6, 978-5-4497-0441-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96010.html>; Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96010.html>
4. Аналитическая химия : справочник для СПО / составители И. В. Миронов [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 150 с. — ISBN 978-5-4488-0791-6, 978-5-4497-0452-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96009.html>; Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96009.html>
5. Аналитическая химия : учебное пособие для СПО / О. Б. Кукина, О. В. Слепцова, Е. А. Хорохордина, О. Б. Рудаков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 161 с. — ISBN 978-5-4488-0373-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87269.html>; Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87269.html>

6. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471137>
7. ГОСТ 14870 -77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01.- Москва : Изд-во стандартов, 2005.- 14с.
8. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30.- М.: Изд-во стандартов, 1983.- 40с.
9. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа. - Введ. 2013-09-05.- Москва : Изд-во стандартов, 2013.- 12с.
10. ГОСТ Р 51000.4-2011. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. - Введ. 2013-01-01.- Москва : Изд-во стандартов, 1983.- 15с
11. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469423>
12. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 60 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00111-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453445>

### 3.2.2 Дополнительные источники:

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия : в 2 кн. Кн. 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2015. — 551 с. — ISBN 978-5-9916-4665-9
2. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 т. Т. 2 / под ред. А. А. Ищенко. - М.: Академия, 2012. - 351 с.
3. Аналитическая химия. В 2 кн. / под ред. Ю.А. Золотова. — Москва : Высшая школа, 2004.
4. Аналитическая химия. В 2 кн. / под ред. Ю.А. Золотова. — Москва : Высшая школа, 2004.
5. Аналитическая химия. Практикум : учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. — Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Новое Знание, 2013. - 429 с.
6. Аналитическая химия. Практическое руководство / под ред. Ю.А. Золотова. — Москва : Химия, 2001. — 463 с.
7. Аналитическая химия. Практическое руководство / под ред. Ю.А. Золотова. — Москва : Химия, 2001. — 463 с.
8. Аналитическая химия. Химические методы анализа : учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек и др. - 2-е изд., стер. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 542с.
9. Булатов М.И. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа / М.И. Булатов, И. П. Калинин. — Л.: Химия, 1986. — 376 с.
10. Булатов М.И. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа / М.И. Булатов, И. П. Калинин. — Л.: Химия, 1986. — 376 с.
11. Васильев, В. П. Аналитическая химия. Ч. 2. — Москва : Дрофа, 2007. — 384 с.

12. Васильев, В. П. Аналитическая химия. Ч. 2. – Москва : Дрофа, 2007. – 384 с.
13. Васильев, В. П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В.П. Васильев, Р.П. Морозова, Л.А. Кочергина. – 3-е изд., стер. – Москва : Дрофа, 2006. – 414 с.
14. Васильев, В. П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В.П. Васильев, Р.П. Морозова, Л.А. Кочергина. – 3-е изд., стер. – Москва : Дрофа, 2006. – 414 с.
15. Гольберт, К. А. Введение в газовую хроматографию. – Москва : Химия, 1990. – 351 с.
16. Гольберт, К. А. Введение в газовую хроматографию. – Москва : Химия, 1990. – 351 с.
17. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии : учеб.пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – М.: Академия, 2007. - 464 с.
18. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии : учеб.пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – М.: Академия, 2007. - 464 с.
19. Карпов, Ю. А. Методы пробоотбора и пробоподготовки / Ю. А. Карпов, А. П. Савостин. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 243 с.
20. Кристиан , Г. Аналитическая химия. В 2 т. Т. 1/ Г. Кристиан; пер. с англ. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 623 с.
21. Основы современного электрохимического анализа / Г.К. Будников, В.Н. Майстренко, М.Р. Вяселев. – Москва : Мир: Бином: Лаборатория знаний, 2003. – 592 с.
22. Основы современного электрохимического анализа / Г.К. Будников, В.Н. Майстренко, М.Р. Вяселев. – Москва : Мир: Бином: Лаборатория знаний, 2003. – 592 с.
23. Отто, М. Современные методы аналитической химии. В 2 т. Т. 1 / М. Отто; под ред. А. В. Гармаша ; пер. с нем. – Москва : Техносфера, М. 2006.- 416 с.
24. Отто, М. Современные методы аналитической химии. В 2 т. Т. 1 / М. Отто; под ред. А. В. Гармаша ; пер. с нем. – Москва : Техносфера, М. 2006.- 416 с.
25. Трифонова, А. Н. Аналитическая химия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Трифонова, И. В. Мельситова. – Минск : Высшая школа, 2013. – 160 с.

#### **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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 процессов; основы техники выполнения анализов; основные типы ошибок в анализе;	Демонстрирует знания: агрегатных состояний веществ; аналитической классификации ионов; аппаратуры и техники выполнения анализов; химического анализа, методов качественного и количественного анализа химических соединений; периодичности свойств элементов; способов выражения концентрации растворов; теоретических основ методов анализа; теоретических основ химических и физико –	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры

<p>устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.</p>	<p>химических процессов; основ техники выполнения анализов; основных типов ошибок в анализе; устройств основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>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.</p>	<p>Демонстрирует умения: 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.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.03 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Теоретические основы качественного анализа»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теоретические основы качественного анализа» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, 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
ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;</li><li>- соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;</li><li>- подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;</li><li>- применять, мыть и хранить лабораторную посуду;</li><li>- осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;</li><li>- хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;</li><li>- проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;</li><li>- обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;</li><li>- требования охраны при работе с электрооборудованием;</li><li>- требования пожарной безопасности;</li><li>- принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;</li><li>- требования охраны труда при работе с агрессивными средами;</li><li>- требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;</li><li>- основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;</li><li>- правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;</li><li>- методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы качественного анализа</b>			
<b>Тема 1.1 Теоретические основы качественного анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	1. Химическая идентификация. Специфические реакции. Методы качественного анализа. Анализ сухим путем: пирохимический анализ и метод растирания. Анализ мокрым путем. Миллиграмм - метод.		
<b>Тема 1.3 Чувствительность аналитических реакций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	1. Количественные характеристики чувствительности: открываемый минимум, предельная концентрация, минимальный объем предельно разбавленного раствора., время реакции. Условия проведения аналитических реакций. Специфичность и избирательность аналитических реакций. Аналитическая классификация ионов. Сульфидная система классификации катионов. Кислотно-основная система классификации катионов. Классификация анионов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение задач на тему «Чувствительность аналитических реакций»		
<b>Тема 1.4 Закон действия масс</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	Закон действия масс как основа качественного анализа. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Константа равновесия химической реакции. Принцип Ле Шателье. Влияние на химическое равновесие температуры, давления и концентрации реагирующих веществ		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение задач на тему «Закон действующих масс»		
<b>Тема 1.5 Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	Основные положения теории электролитической диссоциации. Понятие диссоциации. Электролит. Сильные и слабые электролиты. Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса. Степень и константа диссоциации. Теория сильных электролитов П.Дебая и Г. Хюккеля. Активность электролита. Закон разбавления Оствальда.		

	Активность электролита. Ионная сила раствора. Кислотно-основные свойства веществ. Теория, основана на механизме диссоциации Аррениуса. Протолитическая теория Бренстеда-Лоури. Сопряженные кислоты и основания. Электронная теория Дж.Льюиса. Амфотерность		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение задач на тему «Степень и константа диссоциации»		
<b>Тема 1.6 Водородный показатель</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	Ионное произведение воды. Расчет рН слабых и сильных кислот. Расчет рН и рОН слабых и сильных оснований. Индикаторы, изменяющие окраску в зависимости от рН среды. Буферные растворы. Кислотные и основные буферные растворы. Расчет рН буферной кислотных и основных буферных систем. Буферная сила и буферная емкость.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение задач на тему «Определение рН растворов кислот, оснований, буферных растворов»		
<b>Тема 1.7 Равновесие в гетерогенных системах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	Групповые, селективные и специфические реактивы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Произведение растворимости. Растворимость и способы ее выражения. Определение возможности выпадения осадка по произведению растворимости. Выбор осадителя. Влияние сильных электролитов на растворимость. Солевой эффект. Влияние температуры на растворимость.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение задач на тему «Равновесие в насыщенных растворах»		
<b>Тема 1.8 Гидролиз солей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.2, 2.1-2.6
	Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой. Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой. Гидролиз солей, образованных слабой кислотой и слабым основанием. Константа гидролиза. Степень гидролиза. Определение рН раствора соли для трех случаев гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Гидролиз соли, образованной слабой многоосновной кислотой или слабым многоосновным основанием. Расчет рН в растворе кислых солей		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Решение задач на тему «Определение рН растворов солей»		
<b>Тема 1.9 Окислительно-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,04,05,07
	Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительный потенциал.		ПК 1.2, 2.1-2.6

<b>восстановительные реакции</b>	Стандартный окислительно-восстановительный потенциал. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительной реакции. Константа равновесия окислительно-восстановительного процесса. Способы уравнивания окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионного баланса		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Уравнивание окислительно-восстановительных реакций		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Химических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программой по профессии.

#### **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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

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

##### **3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

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

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций,	- характеризует основные методы определения показателей качества того или иного объекта;	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

<p>используемые для количественного химического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем;</li> <li>- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;</li> <li>- роль химических процессов в охране окружающей среды;</li> <li>- физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.</li> </ul>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;</li> <li>- организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы;</li> <li>- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;</li> <li>- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;</li> <li>- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;</li> <li>- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;</li> <li>- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает соответствие методики анализа задачам анализа по диапазону измеряемых значений и по показателям точности;</li> <li>- проводит расчеты для приготовления раствора заданной концентрации.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике.</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)</p>

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.		
---	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, 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, 02, 09. ПК 2.4-2.6	использовать основные положения стандартизации, метрологии и подтверждение соответствия в производственной деятельности; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 1. Основы метрологии</b>			
<b>Тема 1.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация в системе технического контроля и измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	1. Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	2. Измерения. Физические и нефизические величины. Основное уравнение измерений. Составляющие элементы измерений. Классификация измерений. Виды средств измерений. Эталоны		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2 Физические величины как объект измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	Единицы физических величин. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, производные, внесистемные единицы измерений.		

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Изучение положений ГОСТ 8.417—2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин».		
<b>Тема 1.3 Погрешности измерений и их классификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	Виды и методы измерений. Понятие погрешности. Классификация по форме выражения, характеру проявления в зависимости от источника возникновения, по условиям проведения измерений. Нормирование погрешностей и формы представления результатов измерений. Качество измерений.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Оценка точности измерений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Техническое регулирование</b>			
<b>Тема 2.1 Техническое регулирование. Содержание и применение технических регламентов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	Сущность технического регулирования. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Техническое регулирование: Понятие, объекты, цели, принципы. Изучение закона «О техническом регулировании»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Основы стандартизации</b>			
<b>Тема. 3.1 Система стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.		
	2. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Классификация стандартов. Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации и их применение.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09.

<b>Международная стандартизация</b>	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		ПК 2.4-2.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4 Основы сертификации</b>			
<b>Тема 4.1 Сущность и проведение сертификации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,09. ПК 2.4-2.6
	1. Сущность подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Объекты обязательной и добровольной сертификации.		
	2. Порядок сертификации отечественной продукции. Участники обязательной сертификации. Функции органа по сертификации.		
	3. Порядок декларирования соответствия в России. Документы для проведения декларирования соответствия в России.		
	4. Добровольное подтверждение соответствия. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок получения свидетельства о государственной регистрации продукции. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Изучение деятельности по подтверждению соответствия		
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программой по профессии.

#### **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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ Единицы величин. – Издательство стандартов, 2002. – 40 с.
2. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2.
3. Сергеев, А. Г. Метрология : Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4.
4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>
5. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>
2. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538449>
3. Сергеев, А. Г. Метрология : Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. —

Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</p> <p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.</p>	<p>демонстрирует знания: основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; единства терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</p> <p>основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации основы повышения качества продукции.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, тестирования по результатам выполнения самостоятельной и аудиторной работы.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p> <p>- применять документацию систем качества;</p> <p>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>Демонстрирует умения: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной и аудиторной работы.</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.05 ОХРАНА ТРУДА**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Охрана труда»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, 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
ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;</li> <li>-использовать экибиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>-оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li> <li>-применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</li> <li>-инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;</li> <li>-соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-законодательство в области охраны труда;</li> <li>-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;</li> <li>-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>-правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</li> <li>профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>-действие токсичных веществ на организм человека;</li> <li>-категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;</li> <li>-меры предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>-общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>-основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li> </ul>

		<p>-предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</p> <p>-права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>-виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;</p> <p>-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Правовые основы охраны труда</b>			
<b>Тема 1.1 Охрана труда. Основные положения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Комплекс мероприятий, входящих в систему охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Основные понятия в системе охраны труда. Законодательные акты Российской Федерации об охране труда. Трудовой кодекс РФ. Конституция РФ. Федеральные законы в области охраны труда. Специальная оценка условий труда. Правовая и нормативно-техническая документация. Права и обязанности работника, работодателя, организации.		
<b>Тема 1.3 Организация обучения безопасности труда</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Организация охраны труда на предприятиях. Обучение и проверка знаний по охране труда. Виды инструктажа: вводный инструктаж, первичный инструктаж, повторный инструктаж, внеплановый инструктаж, целевой.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Оформление журнала инструктажа <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Раздел 2. Создание здоровых и безопасных условий труда на производстве</b>			
<b>Тема 2.1 Условия труда и факторы их формирующие Вредные и опасные условия труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда. Основы профгигиены и профсанитарии. Основные понятия. Четыре класса условий труда: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 2.2 Вредные и опасные условия труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Вредные и опасные факторы производственной среды: физические, химические, биологические и психофизиологические. Тяжесть и напряжённость труда.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 2.4 Производственный травматизм. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Понятия травма, несчастный случай. Причины несчастных случаев на производстве, травмирующие факторы. Расследование несчастных случаев, документы, состав комиссии, сроки расследования.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Оформление акта о несчастном случае		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Раздел 3 Неблагоприятные производственные факторы, меры по предупреждению профессиональных заболеваний.</b>			
<b>Тема. 3.1 Вредные химические вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Классификация вредных веществ: по агрегатному состоянию, по характеру воздействия на организм человека, по степени воздействия. Классы опасности вредных веществ: чрезвычайно опасные (I кл.), высокоопасные (II кл.), умеренно опасные (III кл.), малоопасные (IV кл.). ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны: определения. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе: экспресс методы, лабораторные методы.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Ознакомление с принципом действия воздухозаборных устройств – аспиратора и прибора УГ-2. Определение в воздухе химической лаборатории содержания аммиака с помощью индикаторных трубок.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3.3 Влияние вредных веществ на организм человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Факторы, определяющие действие вредных веществ на организм. Токсичность. Острые и хронические отравления. Профессиональные заболевания.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		

	Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3.4 Радиационная безопасность.</b>	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Оценка радиационной обстановки. Оценка опасности жидких радиационных отходов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3.5 Производственная пыль</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Производственная пыль, классификация. Действие на организм. Меры профилактики пылевых заболеваний		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Оценка влияния пыли на организм		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3.6 Производственное освещение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Виды освещения: естественное (боковое, верхнее, комбинированное), искусственное, совмещенное. Рабочее освещение, дежурное, аварийное, освещение безопасности, эвакуационное. Источники освещения. Нормирование освещения.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет общего освещения. Выбор светильников		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3.7 Производственный шум</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Производственный шум. Классификация: по природе возникновения, характеру спектра, распределению уровней шума во времени и по частоте. Действие на организм. Меры защиты от воздействия шума.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Исследование производственного шума		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 3.8 Производственная вибрация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Производственная вибрация. Действие на организм. Меры защиты от воздействия вибрации.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Раздел 4 Средства защиты работающих от вредных и опасных производственных факторов</b>			

<b>Тема 4.1 Средства защиты работающих</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Средства индивидуальной защиты, виды, назначения, требования. Средства защиты органов дыхания – фильтрующие и изолирующие.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы.		
<b>Тема 4.2 Средства коллективной защиты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Промышленная вентиляция и кондиционирование. Виды, назначение, требования к ним. Примеры расчёта вентиляции в производственных помещениях.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Раздел 5. Пожарная безопасность</b>			
<b>Тема 5.2 Причины пожаров и взрывов на производстве</b> <b>Требования к производственным зданиям и помещениям по пожарной безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Понятия: пожар, горение, взрыв. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Группы горючести веществ: негорючие, трудногорючие, горючие Категории зданий и помещений по пожаровзрывоопасности: повышенная взрывопожароопасность (А); взрывопожароопасность (Б); пожароопасность (В1 - В4); умеренная пожароопасность (Г); пониженная пожароопасность (Д). Огнетушащие вещества: охлаждающие вещества, изолирующие вещества, вещества разбавления, химически активные вещества. их свойства. Меры предупреждения пожаров и взрывов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Средства пожаротушения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Раздел 6. Электробезопасность</b>			
<b>Тема 6.1 Действие электрического тока на организм человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Категории помещений по Правилам устройства электроустановок. Классификация электротравм: месту их получения, характеру воздействия электрического напряжения, характеру травмы (местные и общие электротравмы). Первая помощь при поражении электротоком.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 6.3 Меры по защите работающих от электротравм</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02,07 ПК 1.2, 2.2, 2.3
	Коллективные (защитные ограждения; заземление, зануление и отключение корпусов электрооборудования; предупредительные плакаты; автоматические		

	воздушные выключатели) и индивидуальные средства защиты (основные и дополнительные) от электротравм.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расчет контурного защитного заземления.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программой по профессии.

#### **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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17690-2.
3. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17690-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537039>
3. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106844>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Коробков, В. И. Охрана труда. – Москва : ЮНИТИ, 2010. – 239 с.
2. Маринина, Л. К. Безопасность труда в химической промышленности. – Москва : Академия, 2008-526 с.
3. СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>законодательство в области охраны труда; -нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; -правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; -правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; -возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; -действие токсичных веществ на организм человека; -категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; -меры предупреждения пожаров и взрывов; -общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; -основные причины</p>	<p>Демонстрирует знания: законодательства в области охраны труда; нормативных документов по охране труда и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовых и организационных основ охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии; возможных опасных и вредных факторов и средств защиты; действий токсичных веществ на организм человека; категорий производств по взрыво- и пожароопасности; мер предупреждения пожаров и взрывов;</p>	<p>Экспертная оценка практических работ, устный и письменный опрос, ситуационные задачи, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы.</p>

<p>возникновения пожаров и взрывов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;</li> <li>-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>-предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;</li> <li>-права и обязанности работников в области охраны труда;</li> <li>-виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</li> <li>-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактические или потенциальные последствия собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда;</li> <li>-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</li> <li>-средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</li> </ul>	<p>общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основных причин возникновения пожаров и взрывов; особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядка хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; прав и обязанностей работников в области охраны труда; видов и правил проведения инструктажей по охране труда; правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций персоналом, фактических или потенциальных последствий собственной деятельности и их влияние на уровень безопасности труда; принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	
---	--	--

	средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения;</li> <li>-использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>-оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте</li> <li>-применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</li> <li>-инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности;</li> <li>-соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>Демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</li> <li>инструктировать подчинённых работников по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка практических работ, устный и письменный опрос, ситуационные задачи, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.06 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Автоматизация лабораторного контроля»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Автоматизация лабораторного контроля» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, 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 01,02, 04, 05, 06, 07, 09 ПК 1.2, 2.2, ПК 2.4 – 2.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;</li> <li>- соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</li> <li>- готовить растворы точной и приблизительной концентрации;</li> <li>- готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО;</li> <li>применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;</li> <li>устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;</li> <li>выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;</li> <li>проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;</li> <li>применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов;</li> <li>проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;</li> <li>проводить анализ природных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов;</li> <li>- правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</li> <li>- правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;</li> <li>- правила работы с стандарт-титрами;</li> <li>- правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО);</li> <li>- нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа;</li> <li>основы общей химии;</li> <li>основы аналитической химии;</li> <li>качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами;</li> <li>методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами;</li> <li>техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.);</li> <li>методы установки и проверки концентрации растворов;</li> <li>требования, предъявляемые к показателям качества проб;</li> <li>классификация электрохимических методов анализа;</li> <li>теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования;</li> <li>виды электродов;</li> <li>теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования;</li> </ul>

	промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.	теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Автоматизация лабораторного контроля</b>			
<b>Тема 1.1 Автоматизация производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02, 04, 05, 06, 07, 09 ПК 1.2, 2.2, ПК 2.4 – 2.6
	Характеристика основных понятий: производственный процесс, технологический процесс, автоматика, автоматизация, технологические и регулируемые параметры, технологические объекты управления. Назначение, классификация автоматики на производстве. Элементы организации автоматического построения производства, элементы автоматизированных систем управления технологическими процессами. Способы и принципы управления системами автоматизации. Технология автоматизированной обработки информации при ведении технологического процесса		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Анализ показаний контрольно-измерительных приборов Чтение схем автоматизации (работа в малых группах)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Тема 1.2 Системы автоматического управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02, 04, 05, 06, 07, 09 ПК 1.2, 2.2, ПК 2.4 – 2.6
	Системы автоматического контроля, управления и регулирования. Классификация систем управления: замкнутые, разомкнутые, комбинированные. Устойчивость и качество регулирования САУ. Типовые звенья автоматического регулирования.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Законы регулирования в автоматике Контрольно-измерительные приборы и другие технические средства, применяемые в системах автоматизации производств		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы			
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01,02, 04, 05,

<b>Программное обеспечение систем управления</b>	Программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства. Общий состав и структура ЭВМ, программируемых контроллеров (ПК), числовых программных устройств (ЧПУ) в автоматизации производств. Виды обеспечения системы автоматизации проектирования (САПР). Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития.		06, 07, 09 ПК 1.2, 2.2, ПК 2.4 – 2.6
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Аппаратные средства SCADA-систем		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы		
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Автоматизации лабораторного контроля», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программой по профессии.

#### 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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

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

##### 3.2.2. Основные электронные издания

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- характеристику основных понятий; - назначение и классификацию автоматики на производстве; - способы и принципы управления системами автоматизации; - системы автоматического контроля, управления и регулирования;	Демонстрирует знания: основных понятий; классификации автоматики на производстве; способов и принципов управления системами автоматизации; системы автоматического контроля, управления и регулирования;	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)

<p>- программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства.</p>	<p>программных средств реализации информационных процессов автоматизации производства.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>- подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;  - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;  - готовить растворы точной и приблизительной концентрации;  - готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО;  применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;  устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;  выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;  проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;  применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации</p>	<p>Демонстрирует умения: анализа;  - соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;  применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов;  устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты;  выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта;  проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации;  применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных практических работ и видов работ по практике.  Диагностика (тестирование, контрольные работы, решение расчетных задач)</p>

<p>производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.</p>	<p>необходимую для проведения электрохимических анализов; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования; проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой потенциометрии и потенциометрического титрования.</p>	
--	---	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской  
Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии УД (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Т.А.Кириллова/

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом № 236 от 01.07.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании цикловой комиссии профессий и специальности (3)  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/В.Н.Баклушина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.07 ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Основы цифровой грамотности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы цифровой грамотности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.02	читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации.	назначение, состав, основные характеристики компьютера; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевых взаимодействий; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.

## 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	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Устройство компьютера. Принципы работы цифровых устройств</b>			
<b>Тема 1.1. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство современного компьютера. Основные характеристики компонентов ПК		ОК.02
<b>Тема 1.2. Программное обеспечение компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Современные операционные системы. Российские операционные системы. Прикладные программы		ОК.02
<b>Раздел 2. Сервисы сети Интернет</b>			
<b>Тема 2.1. Поисковые системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы работы поисковых систем. Поиск информации в различных поисковых системах		ОК.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Поиск объектов в геоинформационных системах		
<b>Тема 2.2. Социальные сети и мессенджеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Современные социальные сети и мессенджеры для образования. Тенденция их развития. Современные облачные сервисы для хранения информации		ОК.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Обзор современных онлайн сервисов для работы с фотографиями		
<b>Раздел 3. Основы кибербезопасности</b>			
<b>Тема 3.1. Основы работы с персональными данными и их защита</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы работы с персональными данными и их защита. Безопасность использования электронной почты и социальных сетей. Защита от основных видов онлайн мошенничества. Кибербуллинг. Безопасность в Интернете вещей		ОК.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные виды угроз безопасности «умных» устройств		ОК.02
<b>Раздел 4. Поиск и анализ информации</b>			

<b>Тема 4.1. Поиск и анализ информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Расширенные функции поисковых систем. Оценка достоверности и актуальности информации в Интернете. основы работы с метаинформацией при поиске информации. Методы анализа данных и статистики в Интернете.		ОК.02
<b>Раздел 5. Основы работы с офисным программным обеспечением</b>			
<b>Тема 5.1. Текстовые документы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Текстовые редакторы. Обзор основных продуктов. Возможности современных текстовых редакторов		ОК.02
	<b>Практические работы</b>		
	Создание, открытие, сохранение текстового документа в облачном сервисе. Применение шрифтов к документу.		ОК.02
	Списки. Гиперссылки. Колонтитулы.		ОК.02
	Нумерация страниц. Ввод формул, таблиц		ОК.02
<b>Тема 5.2. Электронные таблицы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Электронные таблицы как инструмент для анализа данных.		ОК.02
	<b>Практическая работа</b>		
	Создание и форматирование электронных таблиц. Основные инструменты		ОК.02
	Работа с формулами. Функции		ОК.02
	Графическое представление данных. Диаграммы		ОК.02
<b>Тема 5.3. Презентации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы работы с современными презентациями.		ОК.02
	<b>Практическая работа</b>		
	Оформление текста и работа со шрифтами. Добавление и форматирование изображений.		ОК.02
	Анимация, виды переходов слайдов. Гиперссылки		ОК.02
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы цифровой грамотности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программой по профессии.

#### **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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт ; ИД Юрайт, 2016. - 482 с. - (Профессиональное образование).
2. Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access : учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. - 4-е изд. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2017. - 224 с.: ил. - (Профессиональное образование).
3. Мельников, В. П. Защита информации : учебник : [для бакалавров по направлению "Информатика и вычислительная техника"] / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. - Москва : Академия, 2014. - 304 с. : ил.
4. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и WEB-дизайн. Практикум по информатике : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 288 с. : ил. - (Профессиональное образование).
5. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2017. - 463 с. : рис. - (Профессиональное образование).
6. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В. В. Степина. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 384 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
назначение, состав, основные характеристики компьютера; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия; основные понятия	Демонстрирует знания: назначения, состава, основных характеристик компьютера; основных компонентов компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных,	Тестирование, оценка выполнения, практических работ

<p>автоматизированной обработки информации; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.</p>	<p>организацию межсетевого взаимодействия; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты информации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет современные информационные технологии для поиска, систематизации и обработки информации, оформления документов и проведения статистического анализа информации;</li> <li>- применяет способы проверки достоверности информации с помощью методов заверения и сравнительного анализа;</li> <li>- распознает фейк;</li> <li>- создает и изменяет цифровой контент;</li> <li>- использует цифровые инструменты;</li> <li>- грамотно управляет информационными ресурсами;</li> <li>- безопасно обменивается информацией;</li> <li>- защищает устройства и персональные данные;</li> <li>- вырабатывает варианты реализации программного обеспечения;</li> <li>- умеет эффективно справляться со своими</li> </ul>	<p>Тестирование, оценка выполнения, практических работ</p>

	задачами в любой сфере жизни: - грамотно формулирует цели, расставляет приоритеты, оценивает и управляет ресурсами, рисками, временем.	
--	---	--

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
профессии и специальности ( 3 )  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Баклушина В.Н.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом № 236 от 01.07.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**профессионального модуля**

**ПМ 01. Подготовка условий для проведения химического анализа**  
(индекс и наименование профессионального модуля)

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

Разработчик:

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Подготовка условий для проведения химического анализа» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	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.	Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.
ПК 1.2.	Подготавливать пробы, рабочие и вспомогательные растворы различных концентраций
ПК 1.3.	Вести лабораторные журналы и карты в соответствии с действующей нормативной документацией, требованиями охраны и экологической безопасности

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Подготовка рабочего места, лабораторных установок, оборудования и реактивов к проведению химических и физико-химических анализов. Подготовка проб, рабочих и вспомогательных растворов различных концентраций. Ведение лабораторных журналов и карт в соответствии с
------------------	--

	действующей нормативной документацией.
Уметь	<p>Выполнять требования правил техники безопасности, норм по охране труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;</p> <p>Соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;</p> <p>Подбирать для работы химическую посуду и лабораторное оборудование необходимого класса точности;</p> <p>Применять, мыть и хранить лабораторную посуду;</p> <p>Осуществлять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа;</p> <p>Хранить, использовать и утилизировать реактивы, растворы и материалы в соответствии с инструкциями;</p> <p>Проводить калибровку применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры в соответствии с инструкциями;</p> <p>Обращаться с оборудованием химико-аналитических лабораторий в соответствии с руководством по эксплуатации.</p> <p>Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа;</p> <p>Соблюдать правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами;</p> <p>Готовить растворы точной и приблизительной концентрации;</p> <p>Готовить растворы с использованием стандарт-титров и ГСО.</p> <p>Документировать условия проведения химических и физико-химических испытаний;</p> <p>Регистрировать исходные параметры объектов испытаний и химических реактивов;</p> <p>Вести учет образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.</p> <p>Осуществлять ведение лабораторных журналов и карт в том числе с применением сетевых компьютерных технологии, стандартных офисных приложений</p>
Знать	<p>Основные принципы планирования эксперимента, способы выстраивания эффективной работы и распределения рабочего времени;</p> <p>Требования охраны при работе с электрооборудованием;</p> <p>Требования пожарной безопасности;</p> <p>Принципы и методы безопасного использования и утилизации химических реактивов;</p> <p>Требования охраны труда при работе с агрессивными средами;</p> <p>Требования охраны труда при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;</p> <p>Основное назначение, правила использования лабораторной посуды, оборудования;</p> <p>Правила работы с используемым лабораторным оборудованием, аппаратурой и контрольно-измерительными приборами;</p> <p>Методы проведения калибровки применяемой мерной посуды, приборов и аппаратуры.</p> <p>Химические свойства и назначение применяемых и исследуемых веществ, реагентов;</p>

	Правила отбора проб и образцов для проведения анализа химическими и физико-химическими методами; Правила приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; Правила работы с стандарт-титрами; Правила работы с государственными стандартными образцами (ГСО); Нормативную документацию, относящуюся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа. Правила документооборота, правила ведения технической документации Требования к условиям проведения химических и физико-химических испытаний; Требования к регистрации образцов, реактивов, химической посуды и оборудования.
--	--

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 546

в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК 322

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная 72

производственная 144

Промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>1</sup>	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 1.1, 1.2 ОК 02, 04, 07, 09	Раздел 1. Химические реактивы, посуда и правила работы с ними					-					-
ПК 1.2, 1.3 ОК 01,04, 05, 07, 09	Раздел 2. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории					-					-
ПК 1.1, 1.2 ОК 02, 04, 07, 09	Учебная практика										
ПК 1.2, 1.3 ОК 01,04, 05, 07, 09	Производственная практика										
	Промежуточная аттестация										
	<b>Всего:</b>										

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

### 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 учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
<b>МДК.01.01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов для проведения химического анализа</b>		
<b>Раздел 1. Химические реактивы, посуда и правила работы с ними</b>		
<b>Тема 1.1. Химические реактивы</b>	<b>Содержание</b>	
	Квалификация химических реактивов по степени чистоты и по назначению. Предельно допустимое содержание примесей для реактивов различных категорий. Применения химических реактивов различных категорий в зависимости от метода анализа. Твердые, жидкие, газообразные реактивы; особенности хранения и работы с ними. Степень ядовитости, горючесть, способность к образованию взрывоопасных и огнеопасных и другие основные свойства реактивов, применяемых в лаборатории. Правила безопасного хранения, учета, использования и утилизации химических реактивов, применяемых в лаборатории. Порядок хранения химических реактивов в лаборатории. Особенности работы с огнеопасными реактивами.	
	Общие требования очистки реактивов. Способы очистки реактивов в зависимости от свойств очищаемого вещества. Основные и специальные методы очистки. Экстракция, перекристаллизация, возгонка, перегонка, фильтрование. Техника фильтрования. Очистка кислот и аммиака. Очистка органических растворителей.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Приготовление дистиллированной воды» Лабораторная работа «Возгонка йода»	
<b>Тема 1.2. Химическая посуда и лабораторное</b>	<b>Содержание</b>	
	Посуда общего и специального назначения. Посуда из простого стекла, специального стекла, из кварца. Фарфоровая посуда. Посуда из высокоогнеупорных материалов (кварц,	

<b>оборудование</b>	графит, алунд, шамот). Химическая посуда из новых материалов (полиэтилен, метилметакриловых смолы, фторопласты). Металлическое оборудование. Уход за металлическими лабораторными предметами. Нагревательные приборы. Лабораторный инструментарий.	
	Мерная лабораторная посуда и ее калибровка. Мерные колбы, бюретки, мерные пипетки, мерные цилиндры, мензурки. Мерные пипетки на фиксированный объем (пипетки Мора) и градуированные. Способы калибровки пипетки, бюретки, мерной колбы. Проверка калиброванной посуды.	
	Мытье и высушивание химической посуды. Методы очистки химической посуды (механические, физические, химические, физико-химические, комбинированные). Правила мытья химической посуды веществами, обладающими поверхностно-активными свойствами. Способы очистки химической посуды органическими растворителями, хромовой смесью, раствором перманганата калия, концентрированной серной кислотой и концентрированной щелочью. Методы холодной и горячей сушки. Сушка спиртом и эфиром. Сушка в эксикаторе. Высушивание в сушильном шкафу.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие «Устройство и назначение химической посуды и оборудования»	
	Лабораторная работа «Приготовление хромовой смеси»	
	Лабораторная работа «Измерение объема жидкости мерными цилиндрами и пипетками. Работа с бюреткой»	
	Лабораторная работа «Калибровка мерной колбы и пипетки»	
<b>Раздел 2. Основные приемы и техника общих операций в лаборатории</b>		
<b>Тема 2.1 Весы и взвешивание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Типы лабораторных весов. Весы лабораторные технические. Весы лабораторные электронные тип аналитические. Взвешивание с использованием тары и без использования. Правила взвешивания на технических весах.	
	Аналитические весы и их основные типы. Назначение аналитических весов, сферы их применения. Конструкция и общие приемы работы на аналитических весах. Взвешивание на периодических и аперидических аналитических весах. Предельная нагрузка весов. Установка аналитических весов. Правила работы с аналитическими весами. Влияние внешних факторов на точность взвешивания. (температура, влажность, освещение, воздух, эле подставка для весов). Уход за аналитическими весами.	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Взятие навески на технохимических весах»	
	Лабораторная работа «Взятие навески на аналитических весах»	
<b>Тема 2.2 Основные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	

<b>приемы разделения, концентрирования ионов и экстрагирование</b>	<p>Основные правила осаждения. Растворимость химических соединений. Влияние химических и физических факторов на растворимость. Осаждаемая и гравиметрическая (весовая) форма осадка; требования к ним. Оптимальные условия осаждения кристаллических и аморфных осадков. Фильтрование и промывание осадков. Методы фильтрования. Типы фильтровальных перегородок (насыпные, набивные, керамические, тканевые, плетеные) и требования, предъявляемые к ним. Фильтрование при атмосферном давлении, при избыточном давлении и в вакууме. Техника работы с бумажными фильтрами. Перенесение осадка на фильтр. Промывание осадка с применением декантации и на центрифуге. Высушивание и прокаливание осадков. Группы осушающих реагентов (вещества, образующие с водой гидраты, вступающие в химическое взаимодействие, адсорбирующие воду). Выбор способа осушения. Критерий полноты осушения.</p>	
	<p>Правила работа с муфельной печью. Подготовка к использованию фарфоровых тиглей. Техники прокаливания осадков: прокаливание без отделения фильтра и с отделением фильтра; принципы выбора техники. Сухая и влажная минерализация (озоление), принципы использования. Правила работы с сушильным шкафом и муфельной печью.</p>	
	<p>Экстракция. Условия экстракции вещества (нейтрализация заряда, размер молекул извлекаемого вещества, гидрофобность и устойчивость образующегося комплекса). Растворители, применяемые в процессе экстракции. Основные органические реагенты. Работа с делительной воронкой. Применение экстракции при анализе лекарственных средств.</p>	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных работ</b></p>	
	<p>Лабораторная работа «Изготовление бумажных фильтров»</p>	
	<p>Лабораторная работа «Осаждение сульфат-ионов»</p>	
	<p>Лабораторная работа «Способы фильтрования»</p>	
<b>Тема 2.3. Растворение веществ и приготовление растворов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	
	<p>Способы выражения концентрации растворов. Молярная и моляльная концентрация, молярная концентрация эквивалента, массовая доля, титр. Титрованные растворы.</p>	
	<p>Определение плотности раствора пикнометрическим и ареометрическим методами.</p>	
	<p>Растворение. Растворение неорганических солей. Растворение органических веществ.</p>	
	<p><b>В том числе практических и лабораторных работ</b></p>	
	<p>Практическое занятие «Решение расчетных задач по теме «Способы выражения концентрации раствора»</p>	
	<p>Лабораторная работа «Приготовление растворов приблизительной концентрации»</p>	
<p>Лабораторная работа «Приготовление растворов точной концентрации с использованием стандарт-титра»</p>		

	Лабораторная работа «Приготовление раствора тетрабората натрия»	
	Лабораторная работа «Приготовления раствора гидроксида натрия»	
	Лабораторная работа «Разбавление растворов различной концентрации»	
<b>Тема 2.4 Отбор проб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Виды проб. Генеральная, лабораторная, анализируемая пробы. Представительность пробы. Взаимосвязь пробы с объектом и методом анализа. Факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы.	
	Отбор твердых проб, проб газов и жидкостей. Измерение массы и отбора проб. Гомогенизация пробы.	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие «Работа с ГОСТ 10742-71 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний»	
	Практическое занятие «Взятие лабораторной пробы сыпучего материала»	
	Лабораторная работа «Отбор пробы воздуха электроаспиратором»	
<b>Тема 2.6 Представление результатов анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Основные метрологические характеристики метода анализа: погрешности (систематическая, случайная, абсолютная, относительная), правильность, прецизионность (сходимость, воспроизводимость) Значащие цифры. Представление результатов анализа.	
	Среднее и стандартное отклонение ограниченной выборки. Критерий Стьюдента. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Необходимое число параллельных определений. Методы оценки правильности. Промахи. Исключение данных. Построение градуировочных характеристик.	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа «Математическая обработка результатов анализа»	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Взятие навески на аналитических и теххимических весах. 2. Калибровка весов. 3. Приготовление растворов различной концентрации. 4. Определение плотности растворов.		<b>216</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Установка титров растворов.</li> <li>6. Проведение очистки химических реактивов: возгонка, перекристаллизация, перегонка.</li> <li>7. Мытье и сушка химической посуды.</li> <li>8. Отбор проб.</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b>  <b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами.</li> <li>2. Знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК.</li> <li>3. Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.</li> <li>4. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе.</li> <li>5. Отбор проб.</li> <li>6. Пробоподготовка различных объектов.</li> <li>7. Подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа.</li> <li>8. Приготовление растворов различных концентраций.</li> <li>9. Очистка химических реактивов;</li> <li>10. Заполнение лабораторных журналов.</li> </ul>	<p><b>252</b></p>
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	
<p><b>Всего</b></p>	<p><b>720</b></p>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Аналитической химии», «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программой по профессии.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программой по профессии.

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

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания**

1. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
2. Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 216 с.
3. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 394 с.
4. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 537 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09354-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489395>
5. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490058>
6. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва : Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

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

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<b>Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 1.1 ОК 01. ОК 04 ОК 07 ОК 09	Демонстрирует применение правил организации рабочего места, эксплуатации лабораторных установок и оборудования, хранения реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда.	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос;
ПК 1.2 ОК 01. ОК 04 ОК 07 ОК 09	Демонстрирует умение проводить пробоподготовку, приготовление растворов различной концентрации	Практические занятия; Ролевые игры; Зачет.
ПК 1.3 ОК 01. ОК 04 ОК 07 ОК 09	Демонстрирует умение вести лабораторные журналы в соответствии с действующей нормативной документацией	

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
профессии и специальности ( 3 )  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Баклушина В.Н.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № 236 от 01.07.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**профессионального модуля**

**ПМ 02. Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,  
полуфабрикатов и готовой продукции для химических отраслей**  
(индекс и наименование профессионального модуля)

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

Разработчик:

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства для химических отраслей (по выбору)»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства для химических отраслей (по выбору)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.02	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства для химических отраслей (по выбору)
ПК 2.1	Проводить отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли)
ПК 2.2	Проводить химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.3	Проводить физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК 2.4	Проводить электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией.
ПК.2.5	Проводить обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

ПК 2.6	Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой
--------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Отбор проб для проведения лабораторных исследований.</p> <p>Проведение качественного и количественного химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Проведение качественного и количественного физико-химического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Проведение электрохимических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p> <p>Проведение расчетов и регистрации результатов анализа</p> <p>Проведение оценки достоверности результатов анализа</p>
Уметь	<p>Проводить отбор генеральной пробы.</p> <p>Проводить отбор лабораторной пробы.</p> <p>Проводить отбор анализируемой пробы.</p> <p>Проводить отбор твердых проб, проб газов и жидкостей в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Проводить гомогенизацию пробы.</p> <p>Оформлять сопроводительную документацию.</p> <p>Применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения химических анализов.</p> <p>Устанавливать и проверять концентрации растворов, определять поправочные коэффициенты.</p> <p>Выбирать наиболее оптимальные средства и методы химического анализа объекта.</p> <p>Проводить анализ природных и промышленных материалов химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения анализа.</p> <p>Выбирать наиболее оптимальные средства и методы анализа объекта.</p> <p>Проводить анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Применять техническую документацию, такую как ГОСТы, методические указания, инструкции, спецификации производителей, диаграммы, необходимую для проведения электрохимических анализов.</p> <p>Проводить анализ природных и промышленных материалов методом прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования.</p> <p>Проводить анализ природных и промышленных материалов</p>

	<p>методом прямой потенциометрии и потенциметрического титрования.</p> <p>Рассчитывать массовую долю вещества, молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента (нормальную), титр и другие виды концентрации вещества в растворе.</p> <p>Правильно выбирать указанные в методике формулы расчета заданных величин.</p> <p>Использовать при расчетах значения величин, имеющие требуемые размерности.</p> <p>Использовать общепринятые буквенные обозначения физических величин и их размерность.</p> <p>Правильно проводить математические расчеты и округление полученных результатов.</p> <p>Использовать методы интерполяции данных.</p> <p>Проводить математическую обработку результатов анализов с использованием специального программного обеспечения к соответствующему оборудованию.</p> <p>Проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик.</p> <p>Проводить определение погрешности измерений в соответствии с используемой методикой.</p> <p>Оценивать приемлемость результатов измерений параллельных определений.</p> <p>Оценивать воспроизводимость результатов параллельных определений.</p>
Знать	<p>Виды проб.</p> <p>Требования, предъявляемые к отбору генеральной, лабораторной, анализируемой пробы.</p> <p>Факторы, обуславливающие размер и способ отбора представительной пробы.</p> <p>Правила отбора твердых проб, проб газов и жидкостей.</p> <p>Способы гомогенизации пробы.</p> <p>Правила оформления сопроводительной документации.</p> <p>Основы общей химии.</p> <p>Основы аналитической химии.</p> <p>Качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>Методы анализа природных и промышленных материалов химическими методами.</p> <p>Техника проведения основных операций химического анализа (растворение, смешение, нагревание, фильтрование и др.);</p> <p>Методы установки и проверки концентрации растворов.</p> <p>Требования, предъявляемые к показателям качества проб.</p> <p>Основы аналитической, физической химии и физико-химических методов анализа.</p> <p>Качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>Методы анализа природных, фармацевтических и промышленных материалов физико-химическими методами.</p> <p>Методы определения физических свойств и констант веществ, таких как плотность, вязкость, показатель преломления, проводимость и др.</p>

	<p>Требования, предъявляемые к показателям качества проб.</p> <p>Классификация электрохимических методов анализа.</p> <p>Теоретические основы прямой потенциометрии и потенциометрического титрования. Виды электродов.</p> <p>Теоретические основы прямой кондуктометрии и кондуктометрического титрования.</p> <p>Теоретические основы полярографии и вольтамперометрии.</p> <p>Способы расчета массовой доли, молярной концентрации, молярной концентрации эквивалента (нормальной), титра и других видов выражения концентрации веществ в растворе.</p> <p>Правила математической обработки результатов анализа.</p> <p>Общепринятые обозначения величин, используемых в химическом анализе.</p> <p>Единицы измерения определяемых величин.</p> <p>Правила перевода единиц измерения.</p> <p>Правила пересчета концентраций с учетом разбавления и концентрирования проб.</p> <p>Методы обработки информации с помощью специальных программ к соответствующему лабораторному оборудованию и программ для работы с электронными таблицами.</p> <p>Правила статистической обработки результатов анализов.</p> <p>Принципы расчета показателей контроля качества измерений.</p> <p>Правильное представление результатов анализа в соответствии с НД.</p> <p>Принципы оценки достоверности результатов анализа.</p>
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 818

в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК 414

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная 108

производственная 288

Промежуточная аттестация



## 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 учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
<b>МДК. Проведение химических и физико-химических анализов</b>		
<b>Раздел 1. Химические методы анализа</b>		
<b>Тема 1.1. Метрологическая характеристика методов анализа</b>	<b>Содержание</b> Статическая обработка результатов количественных определений. Правила округления. Значащие цифры. Воспроизводимость анализа. Формулы математической обработки результатов анализа. Погрешности в количественном анализе. Систематические погрешности. Грубые погрешности, Случайные погрешности. Погрешности измерений. Метрологические характеристики методов анализа. Чувствительность метода. Диапазон измерения. Предел обнаружения. Правильность, воспроизводимость и точность анализа, среднее значение и стандартное отклонение. Абсолютная и относительная погрешность метода анализа. Стандартные образцы.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа «Математическая обработка результатов анализа»	
<b>Тема 1.2. Гравиметрические методы анализа</b>	<b>Содержание</b> Сущность гравиметрического анализа. Типы гравиметрических определений. Техника выполнения гравиметрического анализа. Расчеты в гравиметрическом анализе. Расчет навески. Расчет количества растворителя. Расчет количества осаждаемого реактива. Расчет результата анализа в зависимости от типа гравиметрического определения. Аналитический множитель. Ошибки метода.	
	Операции гравиметрического анализа. Отбор средней пробы. Взятие навески. Растворение навески. Осаждение определяемой составной части. Фильтрование и промывание осадка. Высушивание и прокаливание осадка. Взвешивание осадков. Применение метода. Журнал гравиметрических определений. Оформление результатов гравиметрического исследования.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие «Расчет массы навески и объема осадителя»	

	Лабораторная работа «Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария»	
	Лабораторная работа «Определение влажности мочевины»	
<b>Тема 1.3. Титриметрические методы анализа</b>	<b>Содержание</b>	
	Общая характеристика метода. Применение метода. Точность метода. Конечная точка титрования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Требования к реакциям в титриметрическом анализе. Стандартные растворы. Выбор индикатора. Правила титрования.	
	Классификация титриметрических методов анализа по типу реакции, лежащей в основе. Метод нейтрализации. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование. Комплексометрическое титрование. Способы титрования: прямое, обратное, косвенное. Метод пипетирования. Метод отдельных навесок. Расчет массового содержания вещества в титруемом растворе. Оформление результатов титриметрического анализа.	
	Приготовление и стандартизация растворов титрантов. Первичный и вторичный стандарт. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Молярная концентрация эквивалента. Титр раствора. Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Коэффициент поправки к концентрации раствора. Расчеты при приготовлении растворов. Способы приготовления стандартных растворов. Первичные и вторичные стандарты. Использование фиксаналов. Журнал учета приготовления титрованных растворов.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие «Расчет результатов титриметрического анализа»	
	Лабораторная работа «Приготовление и стандартизация раствора гидроксида натрия»	
	Лабораторная работа «Приготовление и стандартизация раствора серной кислоты»	
	Лабораторная работа «Анализ серной кислоты титриметрическим методом»	
	Лабораторная работа «Определение общей жесткости воды»	
Лабораторная работа «Определение магния в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексометрического титрования»		
Лабораторная работа «Определение никеля в кристаллогидрате его соли методом прямого комплексометрического титрования»		
<b>Раздел 2. Физико-химические методы анализа</b>		
<b>Тема 2.1 Фотометрические методы анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Абсорбционная спектроскопия. Закон Бугера-Ламберта-Бера и условия его	

	<p>применения. Оптическая плотность и ее физический смысл. Коэффициент поглощения. Закон аддитивности светопоглощения. Спектры поглощения. Основные методы фотометрических определений: метод градуировочного графика, метод добавок, метод стандартов, дифференциальная фотометрия.</p>	
	<p>Основные узлы фотометрических приборов. Источник света. Монохроматизаторы. Приемники света. Качественный фотометрический анализ. Количественный фотометрический анализ. Правила работы на фотометре и спектрофотометре. Построение градуировочного графика. Оптимальные условия фотометрического определения. Длина волны. Оптическая плотность. Толщина светопоглощающего слоя. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов фотометрических определений в лабораторном журнале.</p>	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа «Расчет результатов фотометрического анализа»	
	Лабораторная работа «Определение ионов $\text{Cr}^{6+}$ в воде методом градуировочного графика»	
	Лабораторная работа «Определение ванадия в воде методом градуировочного графика»	
	Лабораторная работа «Определение меди в воде методом градуировочного графика»	
	Лабораторная работа «Определение марганца в воде методом добавок»	
	Лабораторная работа «Определение марганца в воде методом стандартов»	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
<b>Рефрактометрические методы анализа</b>	<p>Показатель преломления и полное внутреннее отражение. Закон преломления. Аддитивность молярных рефракций. Принципиальная схема рефрактометра. Приборы для определения показателя преломления. Подготовка прибора к работе. Применение метода. Проведение измерения показателя преломления. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов рефрактометрических определений. Расчет температурной поправки.</p>	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Определение растворимых сухих веществ в соке рефрактометрическим методом»	
	Лабораторная работа «Анализ раствора бромида калия методом градуировочного графика»	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
<b>Потенциометрические методы анализа</b>	<p>Электродный потенциал. Уравнение Индикаторные электроды. Электроды сравнения. Приборы и техника измерений. Подготовка приборов и электродов к работе.</p>	

	Прямая потенциометрия. Измерение рН. Стеклоанный электрод. Ионоселективные электроды.	
	Метод градуировочного графика. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования. Практическое применение метода. Метрологические характеристики метода. Оформление результатов потенциометрических определений.	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Градуировка рН-метра и определение рН дистиллированной воды»	
	Лабораторная работа «Анализ фосфорной кислоты методом потенциометрического титрования»	
	Лабораторная работа «Определение кислотности молочных продуктов методом потенциометрического титрования»	
<b>Тема 2.3 Кондуктометрические методы анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Понятие кондуктометрии, электропроводности и удельной электропроводности. Кондуктометрическая ячейка. Прямая кондуктометрия. Кондуктометрическое титрование. Кривые кондуктометрического титрования. Анализ смесей веществ кондуктометрическим методом.	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Определение содержания растворимых солей в торфе кондуктометрическим методом»	
	Лабораторная работа «Определение зольности сахара кондуктометрическим методом»	
	Лабораторная работа «Анализ смеси сильной и слабой кислоты методом кондуктометрического титрования»	
<b>Тема 2.5 Хроматографические методы анализа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	Теоретические основы метода. Адсорбция вещества. Понятие подвижной и неподвижной фазы. Качественный и количественный хроматографический анализ. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз. Элюэнтная и вытеснительная хроматография. Хроматографический пик и элюэционные характеристики.	
	Ионообменная хроматография. Виды катионитов. Подготовка колонки к работе. Основные правила выполнения ионообменной хроматографии.	
	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	

	Лабораторная работа «Определение ионов меди в растворе методом ионообменной хроматографии»	
	Лабораторная работа «Определение содержания марганца в кристаллогидрате его соди методом ионообменной хроматографии»	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ воды;</li> <li>2. Анализ газов;</li> <li>3. Анализ металлов и сплавов;</li> <li>4. Анализ пищевых продуктов</li> <li>5. Анализ лекарственных препаратов;</li> <li>6. Анализ твердого топлива;</li> <li>7. Анализ нефти и нефтепродуктов;</li> </ol>		<b>216</b>
<b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b> <b>Виды работ</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование химического состава вещества;</li> <li>2. Анализ газа и контроль воздуха производственных помещений, анализ твердого топлива, нефтепродуктов;</li> <li>3. Контроль качества производственных и сточных вод;</li> <li>4. Определение вязкости, растворимости, удельного веса материалов и веществ пикнометром;</li> <li>5. Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</li> <li>6. Проведение статистической оценки получаемых результатов и оценка основных метрологических характеристик.</li> <li>7. Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе;</li> <li>8. Выполнение химических и физико-химических исследований по профилю предприятия.</li> <li>9. Наблюдение за работой лабораторных установок и фиксация ее показаний.</li> <li>10. Оформление и расчет результатов анализа.</li> <li>11. Обработка результатов химического анализа с использованием современных средств вычислительной техники.</li> </ol>		<b>252</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Всего</b>		<b>756</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Аналитической химии», «Физико-химических методов анализа и технических средств измерения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программой по профессии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программой по профессии.

#### **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 организации 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. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1.

2. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18193-7.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514564>

2. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 5-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18193-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534513>

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Аналитическая химия. Химические методы анализа: учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек и др. - 2-е изд., стер. - Москва: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 542 с.

2. Васильев, В. П. Аналитическая химия. Ч. 2. – Москва: Дрофа, 2007. – 384 с.

3. Васильев, В. П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В.П. Васильев, Р.П. Морозова, Л.А. Кочергина. – 3-е изд., стер. – Москва: Дрофа, 2006. – 414 с.

4. Гольберт, К. А. Введение в газовую хроматографию. – Москва: Химия, 1990. – 351 с.

5. ГОСТ 10398-2016. Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения основного вещества. - Введ. 2018-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2018. – 19 с.
6. ГОСТ 12574-93. Сахар-песок и сахар-рафинад. Методы определения золы. - Введ. 1997-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1997. – 6 с.
7. ГОСТ 14870-77. Продукты химические. Методы определения воды. Методы анализа. - Введ. 2005-06-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2005. – 14 с.
8. ГОСТ 22898-78. «Коксы нефтяные малосернистые. Технические условия». Определение ванадия. - Введ. 1979-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1979. – 14 с.
9. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва : Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.
10. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа. - Введ. 2013-09-05. - Москва : Изд-во стандартов, 2013.- 12 с.
11. ГОСТ 31956-2012 Вода. Методы определения содержания хрома (VI) и общего хрома. - Введ. 2014-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2014. – 47 с.
12. ГОСТ 33313-2015. Продукция соковая Определение формольного числа методом потенциометрического титрования. - Введ. 2017-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2017. – 11 с.
13. ГОСТ 33569-2015. Молочная продукция. Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия. - Введ. 2016-07-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2016. – 16 с.
14. ГОСТ 4388-72. Вода питьевая. Фотометрический метод определения меди в питьевой воде. - Введ. 1974-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1974. – 8 с.
15. ГОСТ 6552-80. Реактивы. Кислота ортофосфорная. Технические условия. - Введ. 1982-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1982. – 12 с.
16. ГОСТ ISO 750-2013. Продукты переработки фруктов и овощей. Определение титруемой кислотности. - Введ. 2015-07-01. - Москва : Изд-во стандартов, 2015. – 8 с.
17. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии : учеб.пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. – М.: Академия, 2007. - 464 с.
18. Карпов, Ю. А. Методы пробоотбора и пробоподготовки / Ю. А. Карпов, А. П. Савостин. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 243 с.
19. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13938-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508744>.
20. Кристиан , Г. Аналитическая химия. В 2 т. Т. 1/ Г. Кристиан; пер. с англ. - Москва: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 623 с.
21. Кузнецова, И. В. Техника лабораторного эксперимента в химии : учебное пособие для вузов / И. В. Кузнецова, А. Н. Григорьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с.
22. ПНД Ф 14.1.46-96 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации никеля в сточных водах. - Введ. 1996-03-23. - Москва : Изд-во стандартов, 1996. – 17 с.

23. Трифонова, А. Н. Аналитическая химия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Трифонова, И. В. Мельситова. – Минск : Высшая школа, 2013. – 160 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<b>Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1 - ПК 2.6	<p>проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли);</p> <p>проводит химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными методиками), требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>проводит физико-химический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>проводит электрохимический анализ состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и</p>	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия; Ролевые игры; Зачет.

	метрологической оценкой.	
--	--------------------------	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –  
Чебоксарский электромеханический колледж»  
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
профессии и специальности ( 3 )  
Председатель ЦК \_\_\_\_\_/Баклушина В.Н.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № 236 от 01.07.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**профессионального модуля**

**ПМ 04. Освоение профессии рабочего, должность служащего**  
(индекс и наименование профессионального модуля)

**профессия**

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

**квалификация выпускника**

лаборант

Разработчик:

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должность служащего»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщики соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.04	Освоение профессии рабочего, должность служащего
ПК 3.1	Проводить отбор проб компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, воды (природной, сточной, питьевой), бытовых и производственных отходов, почвы (грунты), донных отложений, промышленных выбросов) и оформление документов по отбору проб

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>Планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;</p> <p>Выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;</p> <p>сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий;</p> <p>выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.</p>
Уметь	<p>Планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;</p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов;</p> <p>планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;</p> <p>выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга;</p>

	<p>эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;  проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;  отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный отобранных проб;  проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;  находить информацию сопоставления результатов с нормативными показателями;  использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;  заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</p>
Знать	<p>виды экологического мониторинга;  Основные средства экологического мониторинга;  задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;  основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей;  программы наблюдений за состоянием природной среды;  методы и средства контроля загрязнения окружающей среды;  Типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения;  Современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;  Принцип работы аналитических приборов;  Правила и порядок отбора проб в различных средах;  Методики проведения химического анализа проб объектов природной среды;  нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;  методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;  порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;  Критерии и оценка качества окружающей среды;  экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;  правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 728

в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК 144

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная 36

производственная 540

Промежуточная аттестация



## 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 учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
<b>МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</b>		
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик	<b>Содержание</b>	
	Основы природопользования и охрана окружающей среды Основы химического анализа	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования Способы отбора проб Разложение пробы Техника приготовления растворов Приготовление средних проб жидких и твердых материалов для анализа.	
	Общие требования безопасности при выполнении работ. Требования безопасности перед началом работ. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности по окончании работы. Работа с кислотами, щелочами и ЛВЖ. Требования по охране труда в аварийных ситуациях.	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Ведение приёма-сдачи смены. 2. Совершенствование и закрепление профессиональных навыков. Освоение и использование новых технологий в работе. 3. Выполнение требований безопасного ведения работ, промышленной санитарии, противопожарных и электробезопасных мероприятий при выполнении работ. 4. Требования к оформлению результатов отбора проб	<b>В том числе практических и лабораторных работ</b>	
	<b>36</b>	

5. Отбор проб газов	
6. Отбор проб твердых веществ	
<p><b>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Инструктаж проводится мастером по программе, согласованной и утверждённой в установленном порядке.</p> <p>2. Знакомство с рабочим местом пробоотборщика.</p> <p>3. Знакомство с производством, структурными подразделениями предприятия, организацией работ по проведению анализа, документацией.</p> <p>4. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, режимом работы на предприятии и инструкцией по охране труда для пробоотборщика.</p> <p>5. Знакомство с режимом труда и отдыха, спецификой работы, нарядной системой.</p> <p>6. Знакомство с действиями при аварии, взрыве, пожаре.</p> <p>7. Знакомство с местами расположения средств пожаротушения, противоаварийной защиты и сигнализацией.</p> <p>Знакомство с требованиями инструкций по охране труда для пробоотборщика.</p> <p>8. Знакомство с оборудованием, используемым пробоотборщиком</p>	<b>540</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория физико-химических методов анализа и технических средств измерения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Мастерские и зоны по видам работ «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов», «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **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 организации 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. Наименование. 1. Александрова Э.А. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн1. Химические методы анализа/Э.А. Александрова, Н.Г. Гайдукова. - 3-е изд., испр. и доп. - М: Юрайт, 2022.-533с- (Профессиональное образование)

2. Александрова Э.А. Аналитическая химия. В 2 кн. Кн2. Физико - химические методы анализа: учебник и практикум для СПО/Э.А.Александрова, Н.Г.Гайдукова. - 3-е изд., испр. и доп. - М: Юрайт, 2022.-344с.-(профессиональное образование) 3. Образовательная платформа «Юрайт» urait.ru

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1	проводит отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с техническими регламентами (в зависимости от отрасли); проводит обработку, расчет, оценку и регистрацию результатов исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; оформляет результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой.	Оценка решений ситуационных задач; Тестирование; Устный опрос; Практические занятия; Ролевые игры; Зачет.