ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по профессии
18.01.35Аппаратчик-оператор производства химических соединений

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОСИИ»....2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 13
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»....24
«СГ. 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» 38
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 46
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»....55
«ОП.01 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»....69
«ОП.02 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» 79
«ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»....92
«ОП.04 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ»....104
«ОП.05 ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»....113
«ОП.06 ОХРАНА ТРУДА»....122
«ОП.07 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»....134
«ОП.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» 145
«ОП.09 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»....155
«ОП.10 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»165
«ОП.11 ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»……..175

2026 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии
18.01.35Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ01 История» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

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» 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 2.5 ПК 2.6	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	Должен знать: - 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

	подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать готовность 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	74
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2

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
Тема 1. «Россия – священная наша держава».	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	4	
Тема 3. Смута и её преодоление.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 4.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02,

Восстановление. единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси.	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи 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.	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 8. Гибель империи.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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 свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	4	

Тема 9. **От великих потрясений к Великой Победе.**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 10. **«Вставай, страна огромная».**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 11. **В буднях великих строек.**	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	6	
Тема 12. **От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению.**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.5
	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	4	

	криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: 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		ПК 2.6
Тема 13. Россия. XXI век.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	4	
Тема 14. История антироссийской пропаганды.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	6	

Тема 15. **Слава русского оружия.**	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.
	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	6	
Тема 16. **Россия сегодня.**	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.
	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	6	
Дифференциальный цачет		**2**	
Всего:		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен 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 имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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 978-50054-2948-3 — 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 PROFобразование : [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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: - ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен 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.	- показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; - демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; - демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: - выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ 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	- выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; - анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; - демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

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 противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	понимания прошлого и настоящего России; - демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, - проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; - демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии
18.01.35Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... 9

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»:
формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения иииспользования языка для решения профессиональных задач в конкретной сферепрофессиональной деятельности и обеспечивающей возможность реализациикоммуникативных навыков на иностранном языке непосредственно в процессереализации профессиональной деятельности.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной дисциплиной социально-гуманитарногоцикла основной образовательной программыподготовки квалифицированных рабочих профессии**18.01.35 Аппартчик-оператор производства химических соединений.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)**	
		умения	**знания**
ОК 02	использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществлять поиск информации на изучаемом иностранном языке с применением информационно-коммуникационных технологий; - использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн обучения иностранному языку; - использовать техническую литературу, иноязычные словари и справочники, в том числе информационносправочные системы в электронной форме	- различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании языковую и контекстуальную догадку
ОК 04	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на	- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при

		общие и профессиональные темы на иностранном языке	межличностном и межкультурном взаимодействии
ОК 09	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- 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 интересующие профессиональные темы	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, и необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
ПК 2.2	Выполнять пусконаладочные работы контрольно-измерительных приборов и систем	- переводить со словарем (иностранные тексты, инструкции, руководства. паспорта и др.) профессиональной	- правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	- переводить со словарем (иностранные тексты, инструкции, руководства. паспорта и др.) профессиональной направленности	лексику профессиональной направленности; - правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	54
Самостоятельная работа	-
Всего	**54**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**16**	ОК 02, 04, 09
Тема 1.1. Иностранный язык в профессиональном образовании	**Содержание**		ОК 02 ОК 04
	Лингвостилистические особенности профессионально ориентированных текстов и профессиональной документации на английском языке. Основные принципы использования специализированных технических словарей.		
	«Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие»«Я и моя профессия»	2	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Содержание**		ОК 02 ОК 04
	- Введение новых лексических единиц по теме занятия. - Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Чтение и перевод		
	«Система образования в России». «Система образования в стране изучаемого языка»	4	
Тема 1.3. Рынок труда, трудоустройство и карьер	**Содержание**		ОК 02 ОК 04
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи; - Чтение и перевод		
	Деловая игра «Собеседование с работодателем»/ Составление диалогов («Интервью и собеседование», «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону»)	4	
Тема 1.4.	**Содержание**		

Основы делового общения	- Введение новых лексических единиц по теме занятия. - Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи; - Чтение и перевод			
	Правила делового общения. Составление деловых писем на изучаемом языке. Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09	-
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**4**	**ОК 02, 04**	
Тема 2.1. **Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели.** **Отраслевые выставки**	**Содержание**			
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Чтение и перевод			
	«Великие умы человечества и их изобретения» «Новые достижения в нефтехимии». Составление вопросов для беседы	4	ОК 02 ОК 04	
Раздел 3. Профессиональное содержание		**34**		
Тема 3.1. **Профессии в нефтеперерабатывающей промышленности.**	**Содержание**			
	Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Чтение и перевод		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2 ПК 3.1	
	Профессия аппаратчик-оператор. Перевод профессионально ориентированного текста. Правила чтения числительных.	4		-
Тема 3.2 **Базовые химические понятия**	**Содержание учебного материала**			
	- Введение новых лексических единиц по теме занятия. - Работа с лексико-грамматическими упражнениями;			
	«Важнейшие химические элементы и формулы». Ответы, вопросы «Химические уравнения». Обозначение названия и произношение.	4	ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.1	
Тема 3.3. **Оборудование и работа**	**Содержание учебного материала**			
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Просмотровое чтение и перевод			
	«Ректификационная колонна». «Абсорбционные и экстракционные колонны».	4	ОК 02, ОК 04 ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.1	
	«Реакторы». «Трубопроводы. Емкости».	4		

Тема 3.4. **Основные физические явления**	**Содержание**		
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи; - Просмотровое чтение и перевод текстов		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2. ПК 3.1.
	«Ректификация. Абсорбция. Адсорбция. Перемешивание».	4	
	«Фильтрация. Экстракция. Вязкость». Работа со справочной литературой. Составление плана.	4	
Тема 3.5. **Чертежи и техническая документация**	**Содержание**		
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи; - Чтение и перевод		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2. ПК 3.1.
	«Технические чертежи». Чтение и перевод технической документации	2	
Тема 3.6. **Техника безопасности и охрана труда**	**Содержание**		
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи; - Чтение и перевод		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2. ПК 3.1.
	Рабочее место и требования охраны труда. Инструкции, руководства, инструктаж. Дискуссия по требованиям техники безопасности при выполнении учебно-практических работ.	6	
Тема 3.7. **Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций**	**Содержание**		
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2. ПК 3.1.
	Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Описание неисправности аппарата и принятие решений для ее устранения». Решение профессиональной ситуации и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств	4	
Тема 3.8. **Саморазвитие в профессии**	**Содержание**		
	- Работа с лексико-грамматическими упражнениями; - Практика монологической и диалогической речи; - Ответы на вопросы в форме дискуссии		ОК 02

	«Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности», Движение «Молодые профессионалы».	2	ОК 04 ОК 09 ПК 2.2. ПК 3.1.
Всего:		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Карпова, Т. А., EnglishforColleges=Английский язык для колледжей: учебное пособие / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2023. — 281 с. — ISBN 978-5-406-11164-2. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Брель, Н. М., Английский язык. Базовый курс: учебник / Н. М. Брель, Н. А. Пославская. — Москва: КноРус, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-406-10480-4. — URL: https://book.ru/book/945206

2. Карпова, Т. А., EnglishforColleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7. — URL: https://book.ru/book/951955

3. Нарочная, Е. Б., Английский язык для технических специальностей: учебник / Е. Б. Нарочная, Г. В. Шевцова, Л. Е. Москалец. — Москва: КноРус, 2024. — 282 с. — ISBN 978-5-406-12597-7. — URL: https://book.ru/book/951814

4. Голубев, А. П., Английский язык для сварщиков : учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва :КноРус, 2023. — 489 с. — ISBN 978-5-406-10665-5. — URL: https://book.ru/book/945990

5. Анюшенкова, О. Н., Английский язык для сварщиков : учебник / О. Н. Анюшенкова. — Москва :КноРус, 2022. — 362 с. — ISBN 978-5-406-09998-8. — URL: https://book.ru/book/943973

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Овчинников, В. В., Справочник сварщика : справочное издание / В. В. Овчинников. — Москва :КноРус, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-406-12301-0. — URL: https://book.ru/book/950678

2. Агабекян И.П. Английский язык: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - Ростов н/Д: Феникс, 2014 г.

3. Голубев А.П. Английский язык: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений /А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

4. Голубев А.П. Английский язык для всех специальностей: учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: КноРус, 2020. — 385 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07353-7. — URL: https://book.ru/book/933691

5. Карпова Т.А. EnglishforColleges = Английский язык для колледжей. Практикум Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва: КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: https://book.ru/book/932751

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - 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 и межкультурном взаимодействии; - лексику профессиональной направленности; - правила перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке	- 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 и межкультурном взаимодействии; - демонстрирует владение профессиональной лексикой; - демонстрирует знания правил перевода текстов профессиональной направленности на иностранном языке	Письменный и устный опрос Тестирование Дискуссия Выполнение упражнений Составление диалогов Практические задания Промежуточная аттестация

Уметь: - 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 и межкультурном 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 интересующие профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - объяснять, описывать предметы, средства и процессы профессиональной деятельности на иностранном языке; - переводить (со словарем) понимать инструкции и руководства к сварочному оборудованию на иностранном языке	- 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 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 интересующие профессиональные темы; - общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); - совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас: - грамотно использует профессиональную лексику при описании предметов, средств и процессов профессиональной деятельности на иностранном языке	Тестирование Дискуссия Выполнение упражнений Составление диалогов Практические задания по работе с профессиональными тестами на иностранном языке Промежуточная аттестация

Приложение 2.3
к ОПОП-П по профессии
18.01.05Аппаратчик-оператор
производства неорганических веществ

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины 7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.
Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии к ОПОП-П по профессии Аппаратчик-оператор производства неорганических веществ 18.01.05

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые образовательные результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес; - Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем; - Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; - Осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами; - Исполнять воинскую обязанность, в том числе и с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима. - Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций. - Подготавливать, сдавать и принимать оборудование из ремонта. - Подготавливать и загружать сырье и материалы в аппараты - Контролировать и регулировать параметры технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. - Проводить анализы и определять характеристики сырья, полупродуктов и продуктов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. - Вести учет сырья и количества полученной продукции. - Выполнять требования техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**68**	

2.2.1. Содержание дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Гражданская оборона		**8**	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	Содержание учебного материала.		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
Тема 1.2. Организация Гражданской обороны	Содержание учебного материала		
	1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
	2. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала		
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала		
	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
Тема 1.5. Защита	Содержание учебного материала		

населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационноопасных объектах.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала		
	1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание учебного материала		
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
	2. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	1	
Раздел 2. Основы военной службы		**24**	
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала		
	1. Состав и организационная структура ВС. Виды Вооружённых Сил и рода войск.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
	2. Система руководства и управления Вооружёнными Силами		
	3. Воинская обязанность и комплектование ВС личным составом		
	3. Порядок прохождения военной службы по призыву. Порядок прохождения военной службы по контракту.		
Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	1. Военная присяга.	1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6.
	2. Боевое знамя воинской части		

	3. Военнослужащие и взаимоотношения между ними.		ОК 7.
	4. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.		
	5. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.		
Тема 2.3. Строевая подготовка	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	1. Строи и управления ими.Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
	2. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.		
	3. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и от ход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.		
	4. Построение и отработка движения походным строем.		
	5. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.		
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание учебного материала.		
	Практические занятия		
	1. Материальная часть автомата Калашникова.	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
	2. Неполная разборка и сборкам автомата.		
	3. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Устранение задержек при стрельбе из автомата		
	4. Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание. Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.		
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала.		
	Практические занятия		
	1. Общие сведения о ранах, осложнения ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	10	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7.
	2. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.		
	3. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах,		

	растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.		
	4. Первая (доврачебная) помощь при ожогах.		
	5. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током.		
	6. Первая (доврачебная) помощь при утоплении.		
	7. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.		
	8. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях.		
	9. Доврачебная помощь при клинической смерти.		
	10. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.		
	11. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.		
	12. Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.		
	13. Отработка на тренажёре прекордиального удара и искусственного дыхания.		
	14. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.		
	Всего:	**32**	

2.2.2 Содержание учебных сборов

Наименование тем. Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые компетенции
Вводное занятие		**1**	
1.	Проводится с участниками сбора по порядку организации его проведения и требований, предъявляемых к обучающимся	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
Основы обеспечения безопасности военной службы		**1**	
2.	Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
Общевоинские уставы		**7**	
3.	Военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
4.	Распределение времени и внутренний порядок. Распорядок дня и регламент служебного времени	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
5.	Обязанности лиц суточного наряда. Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Подчиненность и обязанности дневального по роте	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
6.	Обязанности дежурного по роте. Порядок приема и сдачи дежурства, действия при подъеме по тревоге, прибытие в роту офицеров и старшин	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
7.	Комната для хранения оружия, ее оборудование. Порядок хранения оружия и боеприпасов. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия. Порядок выдачи оружия и боеприпасов	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
8.	Несение караульной службы – выполнение боевой задачи, состав караула. Часовой и караульный. Обязанности часового. Пост и его оборудование	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
9.	Воинская дисциплина. Поощрение и дисциплинарные взыскания. Права военнослужащего. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность военнослужащих	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
Строевая подготовка		**4**	
10.	Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться», «Отставить», «Головные уборы снять (одеть)». Повороты на месте. Движение строевым шагом	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.

11.	Построения, перестроения, повороты, перемена направления движения. Выполнения воинского приветствия в строю на месте и в движении	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
12.	Строевые приемы и движения без оружия. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
13.	Строи подразделений в пешем порядке. Развернутый и походный строй взвода	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
Физическая подготовка		**5**	
14.	Тренировка в беге на длинные дистанции (кросс на 3 – 5 км)	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
15.	Разучивание и совершенствование физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
16.	Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах и контроль упражнения в подтягивании на перекладине	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
17.	Совершенствование и контроль упражнения в беге на 100 м	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
18.	Совершенствование и контроль упражнения в беге на 1 км	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
Военно-медицинская подготовка		**2**	
19.	Основы сохранения здоровья военнослужащих. Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1.. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
Огневая подготовка		**10**	
20.	Назначение, боевые свойства и устройство автомата, разборка и сборка. Работа частей и механизмов автомата при заряжании и стрельбе. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
21.	Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
22.	Выполнение упражнений начальных стрельб	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
Тактическая подготовка		**4**	
22.	Движения солдата в бою. Передвижения на поле боя	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
23.	Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста	1	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
24.	Передвижения на поле боя. Выбор места и скрытное расположение на нем для наблюдения и ведения огня, самоокапывание и маскировка	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..
Радиационная, химическая и биологическая защита		**2**	
25.	Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Способы действий личного	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1..

	состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения		ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ безопасности жизнедеятельности.

Эффективность преподавания курса БЖ зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);
- тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша», «Максим»и др.;
- тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей;
- имитаторы ранений и поражений;
- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;
- образцы средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм и оборудования: общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
- образцы средств пожаротушения (СП);
- макет автомата Калашникова;
- электронный стрелковый тренажер

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска
- Выход в локальную сеть.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплиныпредставлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ОК 1.1. ОК 1.2. ОК 1.3. ОК 1.4. ОК 1.5. ОК 1.6. ОК 1.7. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Освоенные умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим. Усвоенные знания: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и	Формы контроля обучения: – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. - тестирование. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка. - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения учащихся: – выполнять условия здания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;

	стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно- учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся. – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

Приложение 2.4
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Физическая культура»:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Дисциплина«Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплиныобучающийся должен[1]:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны	Владеть навыкамиобеспечивающими сохранение и укрепление физического и психического здоровья овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями

[1]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[2]	64	64
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	зачет
Всего	**64**	**64**

[2] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО	Содержание учебного материала Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО	**2**	*ОК 1,2,6,7*
Тема 1. Легкая атлетика.	Содержание учебного материала. Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м, эстафетный бег 4 ´100 м, 4´ 400 м; бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши), прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»; метание гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши)	22	*ОК 1,2,6,7*
Тема 2. Спортивные игры.	Содержание учебного материала. **Волейбол.** Исходное положение (стойки), перемещения, передача, подача, нападающий удар,прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении вперед и последующим скольжением на груди—животе, блокирование, тактика нападения, тактика защиты. Правила игры. Техника безопасности игры. Игра по упрощенным правилам волейбола. Игра по правилам.	20	*ОК 1,2,6,7*
Тема 3. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала Коррекция фигуры, дифференцировка силовых характеристикдвижений, совершенствование регуляции мышечного тонуса. Воспитание абсолютной и относительной силы избранных групп мышц.Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп сэспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой. Техникабезопасности занятий.	8	*ОК 1,2,6,7*

Тема 4. Гимнастика	Содержание учебного материала	4	*ОК 1,2,6,7*
	Общеразвивающие упражнения, упражнения в паре с партнером, упражнения сгантелями, набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки). Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки). Упражнения для коррекции зрения. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики.		
Тема 5. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала	8	*ОК 1,2,6,7*
	Переход с одновременных лыжных ходов на попеременные. Преодоление подъемов и препятствий. Переход с хода на ход в зависимости от условий дистанции и состояния лыжни. Элементы тактики лыжных гонок: распределение сил, лидирование, обгон, финиширование и др. Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и 5 км (юноши). Основные элементы тактики в лыжных гонках. Правила соревнований. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Первая помощь при травмах и обморожениях.		
	Всего:	**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины используются спортивные объекты (спортивные залы, лыжная база, открытые площадки), оснащенные соответствующим оборудованием и инвентарем, в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта, и отвечающие действующим санитарным и противопожарным нормам

Спортивное оборудование:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; тренажеры для занятий атлетической гимнастикой**,** маты гимнастические, канат для перетягивания, беговая дорожка, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры; стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи; лыжные комплекты.

Открытые площадки:

брусок отталкивания для прыжков в длину, турник уличный, брусья уличные, полоса препятствий, колодки стартовые, стартовые флажки, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Для проведения учебно-методических занятий:

компьютер, электронное табло, электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для студентов:

Основная литература:

Муллер А. Б. Физическая культура, Учебник и практикум для СПО/ Муллер А. Б., Дядичкина Н. С., Богащенко Ю. А., Близневский А. Ю., Рябинина С. К. – М,: Издательство Юрайт, 2019. – 424с.

Для преподавателей

Алхасов, Д. С. Преподавание физической культуры по основным общеобразовательным программам : учебник для СПО / Д. С. Алхасов, С. Н. Амелин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 222 с.

Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб.пособие. — М., 2019.

Дворкин, Л. С. Атлетическая гимнастика : учебное пособие для СПО / Л. С. Дворкин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 148 с.

Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка : учебное пособие для СПО / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин ; под науч. ред. С. В. Новаковского. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с.

Матузов Л.Е. Бодибилдинг в удобном формате [Текст] : учебное пособие / Л.Е. Матузов. - Уфа :Китап, 2019 . - 144с.:ил.

Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб.пособие. — М., 2019.

Интернет ресурсы:
www. minstm. gov. ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).
www. edu. ru (Федеральный портал «Российское образование»).
www. olympic. ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
www. goup32441. narod. ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контрольи оценка **результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.**

	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 1,2,6,7	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 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	**Методы оценки:** - тестирование в контрольных точках; - оценка выполненной работы на занятии в баллах. ***Оценка уровня развития физических качеств проводится по результатам прироста к исходным показателям. Тестирование организуется в начале и в конце семестра.*** Формы контроля обучения: - практические задания по работе с информацией; - домашние задания проблемного характера; - ведение дневника самонаблюдения. Оценка подготовленных фрагментов занятий.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не о**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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 18.01.35 Аппаратчик –оператор производства химических соединений.

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.

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.

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

Код ОК	Умения	Знания
ОК -1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК -2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для	Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации;

	решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия
ОК -3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уметь: - 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 идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	Знать: - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;
ОК -4 Эффективно	Уметь: - работать в коллективе и команде;	Знать: - особенности работы в малых и

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности
ОК -5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уметь: - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ,	Знать: - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ
ОК -7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве. ПК 2.6. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. ПК 2.7. Вести технологическую документацию.	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Знать: - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства

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 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности. Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		**2**	
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**6**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Основное содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 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 платежныхинструментов. Подтверждение расчетов	1	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Основное содержание учебного материала**		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 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	2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Основное содержание учебного материала**		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.6 ПК 2.5
	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	
	В том числе практических занятий		
	Выбор надежного интернет-магазина. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов	1	
	Профильная направленность		
	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		

Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**8**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Основное содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 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	
	В том числе практических занятий		
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения.	1	
	Профильная направленность		
	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии.		
Тема 2.2. Личные сбережения. Кредиты и займы	**Основное содержание учебного материала**		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	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. 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	2	
	В том числе практических занятий		
	Расчет кредитной нагрузки.	4	
	Профильная направленность		
	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 2.3. Безопасное управление личными финансами	**Основное содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	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	
	В том числе практических занятий		
	Управление личным бюджетом.	1	
	Профильная направленность		

	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
Раздел 3. Риск и доходность		**6**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Основное содержание учебного материала**		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	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	2	
	Профильная направленность		
	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 3.2. Страхование	**Основное содержание учебного материала**		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	2	
	Профильная направленность		
	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)		
Тема 3.3. Предпринимательство	**Основное содержание учебного материала**		
	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	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.6 ПК 2.5
	В том числе практических занятий	1	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.		
	Профильная направленность		
	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии.		
Раздел 4. Финансовая среда		**8**	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством.	**Основное содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	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	

	В том числе практических занятий	2	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода. Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП		
	Профильная направленность		
	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)		
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Основное содержание учебного материала**		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 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. Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере. Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере.	4	
	Профильная направленность		
	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии (характер возможного нарушения прав)		
Дифференцированный зачет		**2**	
	Итого	**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и оснащен типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете имеется 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 образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО. Библиотечный фонд кабинета дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам финансовой грамотности.

В процессе освоения программы учебной дисциплины *«Основы финансовой грамотности»* обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в телекоммуникационной 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 имеет печатные и 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. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Костюкова Е.И. 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.

2. 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.

3. 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

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714

5. 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.

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.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: 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.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: 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 в 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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса;	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий

-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности; - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства.	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей; способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности; демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе; демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; демонстрирует знание правил экологической безопасности; демонстрирует знание принципов бережливого производства.	
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; -выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; -определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план; оценивает полученный результат; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий

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

- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	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; демонстрирует толерантное поведение; выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами; демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор
производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«СГ 06. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование навыков управления организацией на основе принципов бережливого производства: минимизации всех видов потерь в процессе деятельности, достижения максимально возможного результата за минимально возможный промежуток времени, рационального использование всех видов ресурсов, постоянного совершенствования всех аспектов деятельности организации, максимального вовлечения сотрудников в процессы совершенствования; а также формирование у будущих управленцев бережливого мышления, которое соотносится с актуальными для современного мира идеями концепций устойчивого развития и осознанного потребления.

Дисциплина«Основы бережливого производства» включена в *основную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[3]:

Код ОК, ***ПК***	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах	

[3]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

ОК.05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения	

	действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	текстов профессиональной направленности	
ПК 1.5 Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	- проводить контроль подготовки элементов конструкции под сварку;	- типы дефектов сварного шва; - методы неразрушающего контроля; - причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; - способы устранения дефектов сварных швов;	- эксплуатирования оборудования и приспособления для контроля собранных элементов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[4]	36	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (диф.зачет,)*	-	-
Всего	**36**	**10**

[4] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1	**Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия**	**6**	
Тема 1.1	**Традиционное и бережливоепроизводство**	**2**	
Занятие 1.1.1 теория	Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Производственнаясистема ГАЗ.	2	ОК 01-06 ОК 09 ПК1.5
Тема 1.2	**Историяразвитиябережливогопроизводства**	**2**	ОК 01-06
Занятие 1.2.1 теория	Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyotaproductionsystem (Япония) – leanproduction (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран.	2	
Тема 1.3	**Основныепонятия и терминология**	**2**	ОК 01-06

Занятие 1.3.1 теория	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалыбережливогопроизводства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.	2	ОК 01-06
Раздел 2	**Системы управления и оптимизации материальными потоками**	**6**	ОК 09 ПК1.5
Тема 2.1	**Принципыбережливогопроизводства**	**4**	ОК 01-06
Занятие 2.1.1 теория	Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке.	2	
Занятие 2.1.2 теория	Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальныезатраты.	2	ОК 01-06
Тема 2.2	**Понятие "муда" (потери)**	**2**	ОК 09 ПК1.5 ОК 01-06
Занятие 2.2.1 теория	Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Видыпотерь.	2	
Раздел 3	**Инструментыбережливогопроизводства**	**22**	ОК 09 ПК1.5
Тема 3.1	**Система 5С**	**4**	ОК 01-06 ОК 01-06
Занятие 3.1.1 Самостоятельная работа	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практическиеспособыреализации: методярлыков, методтеней.	2	

Занятие 3.1.2 практическое занятие	Практическое занятие 1 Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	
Тема 3.2	**Стандартизированнаяработа. Хронометраж**	**4**	ОК 09 ПК1.5 ОК 01-06
Занятие 3.2.1 теория	Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерииэталонногорабочегоместа.	4	ОК 09 ПК1.5
Тема 3.3	**Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)**	**2**	ОК 01-06
Занятие 3.3.1	Практическое занятие 2 Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	
Тема 3.4	**Управлениепотокомсозданияценности**	**4**	ОК 01-06 ОК 01-06
Занятие 3.4.1	Практическое занятие 3 Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организацияпотокаединичныхизделий.	2	
Занятие 3.4.2	Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Созданиерабочихячеек. Преимуществапотокаединичныхизделий.	2	
Тема 3.5	**Хейджунка – выравниваниепроизводства**	**4**	ОК 09 ПК1.5 ОК 01-06
Занятие 3.5.2 теория	Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	4	
Тема 3.6	**Тянущаясистема "Канбан"**	**2**	ОК 09 ПК1.5

Занятие 3.6.1	Практическое занятие 4 Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратныйканбан. Сигнальный канбан.	2	ОК 01-06 ОК 09 ПК1.5
Тема 3.7	**Быстраяпереналадка SMED**	**2**	ОК 01-06
Занятие 3.7.1	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняяпереналадка. Внутренняяпереналадка. Результатпримененияbыстройпереналадки.	2	ОК 09 ПК1.5
Тема 3.8	**ТРМ - всеобщееобслуживаниеоборудования**	**2**	ОК 01-06
Занятие 3.8.1	Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняяпереналадка. Внутренняяпереналадка. Результатпримененияbыстройпереналадки.	2	
Тема 3.9	**Решениепроблем. Производственныйанализ**	**2**	ОК 01-06
Занятие 3.9.1	Практическое занятие 5 Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2	
	ВСЕГО:	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет «Экономической теории и менеджмента, оперативного управления деятельностью структурных подразделений, управления проектной деятельностью», оснащенный оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,

техническими средствами обучения:

- компьютер,
- комплект учебно-методической документации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Клюев А.В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / Клюев А.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // IPR SMART
2. Джемс П. Вумек, ДэниэлТ.Джонс. Бережливое производство. Как избавиться от птерьи добиться процветания вашей компании. Альпина Бизнес Букс, 2017.
3. Веснин В.Р. Основы менеджмента: учебник / В.Р.Веснин. – М.: Проспект, 2018. – 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» http://www.firo.ru/
3. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –http://www.edu-all.ru/
4. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа :http://www.vuzlib.net.

5 Информационно правовой портал http://konsultant.ru/

6. Информационно правовой портал http://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Основы принципы системы бережливого производства, основные методы организации производства на основе концепции БП, основные виды потерь, их источники и способы их устранения, различные виды статистических методов контроля, систему 5С, метод Красных ярлыков, правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, основы процессного подхода	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачета.

уметь: Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов, планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ;выполняющийработус соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность;испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета.

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая и неорганическая химия»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Общая и неорганическая химия»: изучение законов и теорий, которые являются фундаментом для освоениядругих естественнонаучных, специальных и профессиональных дисциплин;развитиехимического мышления, чтоявляется необходимым условием для изученияемежных общепрофессиональных дисциплин, атакже формирование умений и навыков химического эксперимента.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[5]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых	-

[5]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию	-

	о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности составлять различные правовые документы	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности значимости профессиональной деятельности по специальности	
ПК 2.5	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[6]	50	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	12	-
Всего	**62**	

[6] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общаяхимия			
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Предмет и задачи химии. Химия и охрана окружающей среды.Атомно-молекулярное учение. Основные понятия и законы химии:закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон объемных отношений, закон Авогадро. Атомные и молекулярные массы. Моль. Эквивалент, валентность, закон эквивалентов.	2	
Тема 1.2. Классификация неорганических веществ	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Классификация и номенклатура неорганических веществ. Характерные химические свойства основных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2	
Тема 1.3. Периодический закон и строение вещества.	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Современные представления о строение атома. Энергетическое состояние электрона в атоме. Квантовые числа. Принцип Паули, правило Гунда, правило Клечковекого. Принцип заполнения электронных энергетических подуровней в атоме. Размеры атомов и ионов. Энергия ионизации и сродство к электрону Потенциал ионизации. Строение ядер. Электроотрицательность, валентность и степень окисления элементов. Современная формулировка периодического закона Д.М.Менделеева в свете теории строения вещества. Периодичность изменения химических свойств элементов по периодам и группам. Теория химического строения. Ковалентная связь. Метод валентных связей. Способы образования ковалентной связи и ее свойства. Ионная, водородная, металлическая связь.	6	

Тема 1.4 Основные закономерности протеканияхимических реакций	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Представленияопревращенииэнергииприхимическихреакциях. Химическая термодинамика..Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения.Закон Гесса и следствия из него. Скорость химической реакции. Зависимость скорости от различных параметров. Обратимые и необратимыереакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Катализ. Скорость реакции в гетерогенных системах.	**6**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторнаяработа1. Изучение зависимости скоростиреакции от различных параметров	**2**	
Тема 1.5 Растворы Теория электролитической диссоциации	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК2.5**
	Растворы как физико-химические системы. Концентрация растворов. Теория электролитической диссоциации.Сильные и слабые электролиты. Константа и степень диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатель. Индикаторы. Ионные реакции, смещение ионного равновесия. Гидролиз солей.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 2. Приготовление растворов различной концентрации.	**2**	
	Лабораторная работа3. Реакции в растворах электролитов. Гидролиз	**2**	
Тема 1.6 Окислительно-восстановительные реакции.	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительная способность веществ. Типы ОВР. Эквиваленты окислителей и восстановителей. Метод электронного баланса. Метод электронно-ионных уравнений. Электролиз растворов и расплавов.	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторнаяработа4. Окислительно восстановительные реакции.	**2**	
Тема 1.7.	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09**

Комплексные соединения	Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений	**2**	**ПК.2.5**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа5. Получение и изучение свойств комплексных соединений.	**2**	
Раздел 2. Неорганическая химия			
Тема 2.1. Неметаллы	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Общая характеристика элементов подгруппы. Водород, хлор, кислород. Вода (оксид водорода), сера. Азот, фосфор, соединения фосфора с водородом и кислородом. Углерод, кремний. Галогены. Нахождение в природе, физические и химические свойства, применение. Составление уравнений реакций для элементов подгруппы VII, VI, V, IV	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа6. Свойства галогенов	2	
Тема 2.2 Металлы	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Общая характеристика элементов I, II, III группы, главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Соединения натрия, калия, магния, кальция, алюминия, бора. Оксиды, гидроксиды, соли, сульфаты, карбонаты. Щелочноземельные металлы. Понятие о жесткости воды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 7. Изучение свойств металлов.	2	
Промежуточная аттестация		***12***	
Всего		**62**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинетхимических дисциплин;оснащенныйв соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лабораториианалитической химии; физической и коллоидной химии;оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные

1. Ерохин Ю.М. Химия: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений - М. Академия 2015.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений - М. 2018.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Серия: Профессиональное образование).

2. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2 : учебник для СПО/ А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 378 с. — (Серия: Профессиональное образование).

3. Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для СПО / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 309 с. — (Серия: Профессиональное образование).

3.2.3 Дополнительныеисточники

1. Портал фундаментального химического образования. Форма доступа: http://www.chemnet.ru

2. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. Форма доступа: http://www.edu.ru

3. Мир химии http://chem.km.ru

4. Электронная библиотека по химии и технике. Форма доступа: http://rushim.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: *- основные понятия и законы химии;* *-- общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;* *- периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам* *- типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);* *- гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);* *- диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;* *- классификацию химических реакций и закономерности их проведения;* *- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;* *- тепловой эффект химических реакций, термохимические*	*-- правильность выбора основных законов химии для решения задач в области профессиональной деятельности обоснованность выбора химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева* *- оценка общей характеристики химических элементов в связи с их положением в периодической системе;* *- демонстрирование владения информацией о типах и свойствах химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);* *- правильность написания гидролиза солей, электролиза расплавов и растворов (солей и щелочей);* *- правильность написания диссоциации электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты* *- выбор молекулярной формулы вещества в соответствии с классификацией химических реакций;* *- правильность выбора и составления обратимых и необратимых химических реакций;* *-правильное обоснование смещения химического равновесия под действием различных факторов.* *- демонстрация нахождения теплового эффекта химических реакций, термохимических уравнений;* *- правильность составления окислительно-восстановительных реакций, реакций ионного обмена;демонстрирование владения информацией об основах*	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)*

уравнения; *- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;* *- основы электрохимии;* ***Умеет:*** *- давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;* *- использовать лабораторную посуду и оборудование;* *- находить молекулярную формулу вещества;* *- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;* *- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;* *- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;* *- составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;* *- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.*	*электрохимии* - обоснованность выбора химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева - обоснованность выбора лабораторной посуды и оборудования; - демонстрация способности находить молекулярную формулу вещества, в соответствии с типом и свойствами химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); - применение на практике правил безопасной работы в химической лаборатории; - обоснованность применения основных законов химии для решения задач в области профессиональной деятельности - выбор основных законов химии для решения задач в области профессиональной деятельности в соответствии с характерными химическими свойствами неорганических веществ различных классов; - соблюдение последовательности операций при выполнении качественных анализов; - правильность составления уравнений реакций и проведения расчетов по химическим формулам и уравнениям реакции; - правильность составления электронно-ионного баланса окислительно-восстановительных процессов.	

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Аналитческая химия»: является знакомство с теоретическими основами методов анализа, овладение навыками химического анализа, навыками работы на современных аналитических приборах, методами статистической обработки результатов химического эксперимента.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[7]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать	номенклатура информационных	-

[7]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	правила построения простых и сложных предложений на	

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности составлять различные правовые документы	профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности значимости профессиональной деятельности по специальности	
ПК 2.5	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[8]	48	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	6	
Всего	**54**	

[8] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Качественный химический анализ веществ			
Тема 1.1 Теоретические основы аналитической химии.	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 2.5**
	Аналитическая химия как наука о методах анализа вещества, ее место в системе наук. Предмет, содержание и задачи аналитической химии. Развитие аналитической химии в настоящее время. Классификация методов аналитической химии: химические, физические и физико-химические методы анализа. Стадии аналитического процесса: отбор пробы, подготовка пробы, измерение, оценка результата измерения.	2	
Тема 1.2 Качественный анализ.	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 2.5**
	Виды химических реакций в аналитической химии. Классификация катионов и анионов. Дробный и систематический анализ.	2	
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 1. Качественные реакции на катионыI,II аналитических группы.	**2**	
	Лабораторная работа 2. Качественные реакции на катионыIII и IV аналитических групп.	**2**	
	Лабораторная работа 3. Качественные реакции на катионы,V и VI аналитических группы	**2**	
	Лабораторная работа 4. Качественные реакции на анионы I,II и III аналитических группы.	**2**	
	Лабораторная работа 5 Анализ неизвестного вещества	**2**	

Раздел 2.Методы количественного химического анализа веществ			
Тема 2.1 Гравиметрический (весовой) метод анализа	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 3.1-3.3 и 5.3**
	Сущность гравиметрического метода анализа. Типы гравиметрических определений. Факторы, влияющие на растворение осадков. Произведение растворимости. Вычисления в гравиметрическом анализе. Обработка результатов анализа..Погрешность.	2	
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 6. Определение содержания влаги в нефтяном коксе.	**4**	
Тема 2.2. Титриметрический анализ	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 3.1-3.3 и 5.3**
	Сущность титриметрического метода анализа. Методы титрования. Растворы и способы выражения концентраций. Расчеты в титриметрическом анализе.	2	
Тема 2.2.1. Метод нейтрализации	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 3.1-3.3 и 5.3**
	Сущность кислотно –основного титрования. Индикаторы метода нейтрализации. Рабочие растворы в методе нейтрализации.	2	
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 7. Приготовление и стандартизация раствора соляной кислоты	**2**	
	Лабораторная работа 8. Определение содержания карбоната натрия в сухом веществе.	**2**	
Тема 2.2.2 Метод окислительно-восстановительного титрования (редоксметрия)	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 3.1-3.3 и 5.3**
	Сущность окислительно-восстановительного титрования. Индикаторы метода. Рабочие растворы.Эквивалент окислителей и восстановителей	2	
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 10 Стандартизация раствора перманганата калия	**2**	
	Лабораторная работа 11. Определение содержания железа (II) в соли Мора.	**2**	
	Лабораторная работа 12. Стандартизация раствора тиосульфата натрия	**2**	
	Лабораторная работа 13. Определение содержания сульфита натрия в контрольном растворе.	**2**	
Тема 2.2.3.	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09**

Метод комплексонометрии	**В том числе лабораторных занятий**		**ПК 3.1-3.3 и 5.3**
	Лабораторная работа 14. Приготовление и стандартизация Трилона- Б.Определение жесткости воды	**2**	
Раздел 3. Физико-химические методы анализа веществ			
Тема 3.1. Фотометрические методы анализа. Колориметрия	**Содержание**		**ОК.01,02,07,09 ПК 3.1-3.3 и 5.3**
	Сущность физико-химических методов анализа вещества. Классификация методов. Сущность оптических методов анализа. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Оптическая плотность. Визуальная и инструментальная колориметрия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 15 Определение меди в растворе методом калибровочного графика	**4**	
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 17. Определение сахарозы	**2**	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических дисциплин; оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории аналитической химии; физической и коллоидной химии; оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1. Глубоков Ю.М., Головачева В.А., Ефимова Ю.А., Ищенко А.А. и др. под ред. А.А.Ищенко Аналитическая химия.- М.; 2017.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа : учебник и практикум для СПО / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 533 с. — (Серия: Профессиональное образование).
2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа : учебник и практикум для СПО/ Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Серия: Профессиональное образование).
3. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для СПО / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Серия: Профессиональное образование).
4. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Серия: Профессиональное образование).

3.2.3 Дополнительныеисточники

5. Портал фундаментального химического образования. Форма доступа: http://www.chemnet.ru
6. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. Форма доступа: http://www.edu.ru
7. Мир химии http://chem.km.ru
8. Электронная библиотека по химии и технике. Форма доступа: http://rushim.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - агрегатные состояния вещества;	- демонстрация знаний агрегатного состояния веществ; - демонстрация знаний аналитической	Экспертное наблюдение выполнения

- аналитическую классификацию ионов; - аппаратуру и технику выполнения анализов; - значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений; - периодичность свойств элементов; - способы выражения концентрации веществ; - теоретические основы методов анализа; - теоретические основы химических и физико-химических процессов; - технику выполнения анализов; - типы ошибок в анализе; - устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации. Умеет: - 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	классификации ионов; - демонстрация знаний аппаратуры и техники выполнения анализов; - демонстрация знаний значения химического анализа, методов качественного и количественного анализа химических соединений; - демонстрация знаний периодичности свойств элементов; - демонстрация знаний способов выражения концентрации веществ; - демонстрация знаний теоретических основ методов анализа; - демонстрация знаний теоретических основ химических и физико-химических процессов; - демонстрация знаний техники выполнения анализов; - демонстрация знаний типов ошибок в анализе; - демонстрация знаний устройства основного лабораторного оборудования и правил его эксплуатации. - демонстрация знаний агрегатного состояния веществ; - демонстрация знаний аналитической классификации ионов; - демонстрация знаний аппаратуры и техники выполнения анализов; - демонстрация знаний значения химического анализа, методов качественного и количественного анализа химических соединений; - демонстрация знаний периодичности свойств элементов; - демонстрация знаний способов выражения концентрации веществ; - демонстрация знаний теоретических основ методов анализа; - демонстрация знаний теоретических основ химических и физико-	лабораторных работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

катионов и анионов; - контролировать и оценивать протекание химических процессов; - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; - производить анализы и оценивать достоверность результатов.	химических процессов; - демонстрация знаний техники выполнения анализов; - демонстрация знаний типов ошибок в анализе; - демонстрация знаний устройства основного лабораторного оборудования и правил его эксплуатации.	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Органическая химия»: формирование систематических знаний о свойствах, строении и химическом поведении органических соединений и является необходимым условием для изучения общепрофессиональных и профессиональных модулей,

Дисциплина«Органическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программыв соответствии с ФГОС по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[9]:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

[9] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности	

	профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности составлять различные правовые документы	произношения правила чтения текстов профессиональной направленности значимости профессиональной деятельности по специальности	
ПК 2.5	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[10]	54	20
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (дифференцированный зачет,)*	-	
Всего	**54**	

[10] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Строение и состав органических соединений			
Тема 1.1 Общие вопросы теории химического строения органических соединений	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Предмет органической химии. Особенности органических соединений. Теория химического строения органических веществ. А.М. Бутлерова. Явление изомерии, общие понятие о номенклатуре органических соединений. Особенности строения органическихвеществ.. Электронное строение атома углерода, гибридизация и гибридные орбитали. Взаимное влияние атомов в органической молекуле. Электронные эффекты.Разрыв связи. Типы органических реакций.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 1. Определение качественного состава органических веществ	2	
Раздел 2. Углеводороды			
Тема 2.1 Предельные углеводороды	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Строение алканов, гомологический ряд предельных углеводородов нормального строения и их одновалентные радикалы. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства. Механизм реакции радикального замещения. Способы получения. Отдельные представители. Использование метана. Циклоалканы. Их строение, изомерия, номенклатура, получение. Свойства циклоалканов. Получение и применение циклоалканов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Лабораторная работа 2 Получение метана. Исследование химических свойств метана и жидких алканов.	2	
Тема 2,2 Непредельные углеводороды	**Содержание**		ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5
	Алкены. Алкадиены, Алкины. Строение, гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства. Механизм реакции электрофильногоприсоединеия. Правило Марковникова. Способы получения. Отдельные представители. Химическое использование этилена, пропилена. Каучуки и резины (эластомеры). Использование ацетилена.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 3. Получение этилена, ацетилена, исследование их свойств.	2	
Тема2.3 Ароматические углеводороды	**Содержание**		ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5
	Бензол. Гомологи бензола. Изомерия, номенклатура, Физические и химические свойства. Механизм электрофильного замещения. Влияние заместителей на замещение. Способы получения и применение. Многояденые арены.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 4. Исследование физических и химических свойств аренов	2	
Тема 2.4. Нефть и продукты ее переработки.	**Содержание**		ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5
	Природные и попутные нефтяные газы. Нефть и продукты ее переработки, крекинг нефтяных продуктов, продукты переработки нефти. Переработка каменного угля, продукты, получаемые при коксовании каменного угля. Перспективы использования углеводородного сырья для развития энергетики.	2	
Раздел 3. Монофункциональные соединения			
Тема 3.1. Галогенпроизводные	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Галогенопроизводные предельные углеводороды: строение, номенклатура и изомерия, получение, физические и химические свойства, отдельные представители. Ди- и	2	

	полигалогенопроизводные предельные углеводороды: строение, получение, физические и химические свойства, отдельные представители. Галогенопроизводные непредельные углеводороды: номенклатура и изомерия, физические и химические свойства, отдельные представители		
Тема 3.2. Спирты и фенолы	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Строение и классификация спиртов. Одноатомные предельные, одноатомные непредельные, высшие, двухатомные, трехатомные спирты. Номенклатура и изомерия. Получение спиртов. Физические и химические свойства. Отдельные представители. Использование метанола. Фенолы, ароматические спирты: строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства, отдельные предстатели.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 5Свойства спиртов	2	
	Лабораторная работа 6. Свойства фенола.	2	
Тема 3.3 Альдегиды и кетоны	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Строение и классификация альдегидов и кетонов. Номенклатура и изомерия. Получение. Физические и химические свойства. Отдельные представители. Непредельные альдегиды и кетоны.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная свойства 7. Свойства альдегидов и кетонов	**2**	
Тема 3.4 Карбоновые кислоты и их производные	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Одноосновные непредельные карбоновые кислоты. Высшие предельные и непредельные кислоты. Двухосновные предельные и непредельные карбоновые кислоты. Строение и классификация. Номенклатура и изомерия. Получение. Физические и химические свойства. Отдельные представители. Производные карбоновых кислот: сложные эфиры, жиры, хлорангидриды, ангидриды.	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Лабораторная работа 8. Свойства карбоновых кислот и их производных	**2**	
	Лабораторная работа 9. Свойства производных карбоновых кислот	**2**	
Тема 3.5 Органические соединения серы	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Типы органических соединений серы. Тиолы, Сульфоновые кислоты. Синтетические моющие средства	**2**	
Тема 3.6. Амины	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Амины. Строение. Свойства и способы получения. Особенности ароматических аминов.	**2**	
Раздел 4. Гетерофункциональные органические соединения			
Тема 4.1 Аминоспирты Аминокислоты	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Строение и классификация аминокислот и аминоспиртов. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства. Отдельные представители. Белки – природные биополимеры: строение, классификация, получение, химические свойства.	**2**	
Тема 4.2 Углеводы	**Содержание**		**ОК .01, 02,07,09 ПК.2.5**
	Сахара, моносахариды, олигосахариды, дисахариды, высокомолекулярные полисахариды: классификация, строение, стереоизомерия моносахаридов, получение, физические и химические свойства, отдельные представители. Крахмал, целлюлоза, древесина и бумага	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 10. Свойства углеводов	**2**	
Промежуточная аттестация		***0***	
Всего		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химических дисциплин; оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории органической химии; оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Захарова Т.Н., Головлева Н.А. Органическая химия. Учебник для СПО-М.,Академия, 2017

2. Грандберг И.И., Нам Н.Л., Органическая химия 8-е изд. Учебник для СПО.М.; Юрайт, 2012

3.2.2 Основные электронные издания

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для СПО / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 396 с. — (Серия:Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488613

2. Вшивков, А. А. Органическая химия. Задачи и упражнения : учебное пособие для СПО / А. А. Вшивков, А. В. Пестов ; под научной редакцией В. Я. Сосновских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01619-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497742 (дата обращения: 23.01.2022).

3.2.3 Дополнительныеисточники

9. Портал фундаментального химического образования. Форма доступа: http://www.chemnet.ru

10. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. Форма доступа: http://www.edu.ru

11. Мир химии http://chem.km.ru

12. Электронная библиотека по химии и технике. Форма доступа: http://rushim.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - строения молекул на химические свойства органических веществ; - влияние функциональных групп на свойства органических	- правильное написание строения молекул органических веществ, в соответствии с их химическими свойствами - демонстрация знаний влияния	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ

веществ; - изомерию как источник многообразия органических соединений; - методы получения высокомолекулярных соединений; - особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; - особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; - особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой; - природные источники, способы получения и области применения органических соединений; - теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; - типы связей в молекулах органических веществ. Умеет: - составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; - определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов; - описывать механизм	функциональных групп на свойства органических веществ; - демонстрация знаний изомерии органических соединений; - демонстрация знаний методов получения высокомолекулярных соединений; - демонстрация знаний особенностей строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода - демонстрация знаний особенностей строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов - демонстрация знаний особенностей строения и свойств органических соединений с большой молекулярной массой - демонстрация знаний природных источников, способов получения и области применения органических соединений - демонстрация знаний теоретических основ строения органических веществ, номенклатуры и классификации органических соединений - демонстрация знаний типов связей в молекулах органических веществ. - составление структурных полных и сокращенных формул органических веществ и соединений в соответствии с влиянием строения молекул на химические свойства органических веществ; - определение свойств органических соединений в зависимости от строения молекул в соответствии с особенностями строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; - обоснованность механизма	Диагностика (тестирование, контрольные работы)

химических реакций получения органических соединений; - составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; - прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; - решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений; - определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ; - применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами; - проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; - проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.	химических реакций получения органических соединений в соответствии с изомерией как источника многообразия органических соединений; - составление качественных реакций, характерных для различных классов органических соединений - прогнозирование свойств органических соединений в зависимости от строения молекул - решение задач и упражнений по генетической связи между различными классами органических соединений - проведение качественных реакций органических веществ, проведение количественных расчетов состава веществ. - соблюдение правил техники безопасности при работе с реактивами и оборудованием различного назначения; -проведение химических реакций с соблюдением правил техники безопасности; - проведение химического анализа органических веществ и оценка полученных результаты.	

Приложение 2.10
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Процессы и аппараты»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы и аппараты»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы и аппараты»: формирование базовых знаний о процессах и аппаратах химической технологии, содержит обширный материал по методам расчета основных характеристик аппаратов и машин, теории основных технологических процессов..

Дисциплина «Процессы и аппараты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[11]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ПК 2.4	Выявлять отклонения от	Схемы технологического	Изменение расхода сырья,

[11] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок	процесса технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок	реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок
ПК 2.5	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок
ПК 2.7	Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	Схемы технологического процесса технологических установок Технологический регламент технологических установок Инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок	Обеспечение технологического режима работы технологических установок в соответствии со значениями показателей качества готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[12]	58	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**70**	

[12] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Механические и гидромеханические процессы и аппараты			
Тема 1.1 Перемещение жидкостей и газов.	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Трубопроводы. Классификация. Устройство. Трубопроводная арматура. Классификация гидравлических машин. Подбор насосов. Сжатие газов.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Основные принципы подбора насосов. Расчет насосов	2	
	2.Определение гидравлического сопротивления трубопровода	2	
Тема 1.2. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Гомогенные процессы. Классификация гетерогенных систем. Разделение. Фильтры, циклоны, центрифуги. Электроочистка. Мокрая очистка газов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий 3.Расчет емкостного оборудования	2	
Тема 1.3. Хранение жидкостей и газов. Перемешивание материалов.	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Хранение жидкостей и газов. Перемешивание материалов. Емкости для хранения жидкостей и газов. Резервуары. Перемешивание в жидких средах. Применяемое оборудование. Смешение твердых материалов. Сортировка и классификация.	2	
Тема 1.4. Измельчение, сортировка, дозирование и перемещение твердых материалов	Виды дробления. Измельчение. Сортировка и классификация материалов. Дозирование сыпучих материалов. Оборудование для перемещения твердых материалов– конвейеры, элеваторы, пневмотранспорт.	2	

Раздел 2. Теплообменные процессы и аппараты			
Тема 2.1 Основы теплопередачи	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Тепловые процессы. Температура. Единицы измерения. Теплоносители. Тепловой баланс. Механизмы передачи тепла – теплопроводность, конвекция, излучение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 4.Расчет температуры стенок и потерь тепла в окружающую среду	2	
Тема 2.2 Виды теплообменного оборудования	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Трубчатые теплообменники – кожухотрубчатые, типа «труба в трубе». Пластинчатые. Кристаллизаторы. Аппараты воздушного охлаждения. Искусственное охлаждение. Установки для глубокого охлаждения. Высокотемпературный нагрев. Промышленные печи.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий 5.Расчет теплообменника	2	
Тема 2.3 Выпаривание	**Содержание** Сущность процесса. Способы и методы выпаривания. Выпарные аппараты и установки.	2	
Раздел 3. Массообменные процессы			
Тема 3.1 Перегонка и ректификация	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Общие сведения. Сущность процесса. Ректификационные колонны. Контактные устройства, требования к ним.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6 Определение числа тарелок. 7.Определение диаметра и высоты колонны	4	
Тема 3.2 Абсорбция	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Сущность процесса. Абсорбент, требования. Устройство абсорбционных аппаратов. Абсорбционные установки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	8. Расчет абсорбера	2	

Тема 3.3 Адсорбция	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Сущность процесса. Устройство адсорбционных аппаратов. Требования к адсорбентам.	2	
Тема 3.4Экстракция	Общие сведения. Экстракция в системе жидкость-жидкость. Аппаратура для жидкостной экстракции. Экстракция из твердых тел.	2	
Раздел 4.Химические процессы			
Тема 4.1 Химические реакции. Реакторные устройства	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Общие сведения. Классификация химических реакций. Химическая кинетика. Способы ведения химических процессов. Классификация химических реакторов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 9. Расчет кинетических особенностей процесса	2	
Промежуточная аттестация – экзамен		**12**	
Всего		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Интерактивная лаборатория органического и неорганического синтеза, нефтепереработки,* оснащениев соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование.

1. Брянкин К.В., Утробин Н.П., Орехов В.С., Дьячкова Т.П. Общая химическая технология: Учебное пособие. Часть 2 – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2015. – 172 с.
2.Игнатенков, В. И. Теоретические основы химической технологии: учеб. пособие для СПО/В. И. Игнатенков. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2019 — 195 с. — (Серия: Профессиональное образование).
3. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент; под редакцией Ю. А. Комиссарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс).
4.Хлесткин В.К. Общая химическая технология. Электронно-лекционный курс.http://www.nsu.ru/xmlui/handle/nsu/621
2.http://elibrary.ru/defaultx.asp, http://lib.hsms.msu.ru/ (Электронная библиотека РФФИ и ФНМ).
5. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент ; под редакцией Ю. А. Комиссарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09099-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/427141 (дата обращения: 14.11.2021).
6. Электронная библиотека ГБПОУ СИК: bibl.salinc.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Схемы технологического процесса технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок *Умеет:* Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок	определяет оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; - составляет и делает описание технологических схем химических процессов.	*Экспертное наблюдение:* - выполнение и защита практических работ - выполнение заданий (экспертная оценка работы с литературой) -тестирование по разделам

Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок		
Знает: Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве *Умеет:* Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	демонстрирует знание конструктивных особенностей и принцип работы технологического оборудования химических производств; - теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; - технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки деятельности на практическом занятии; - защиты практических работ; - тестирования; - зачетов по разделам; - контрольных работ
Знает: Схемы технологического процесса технологических установок Технологический регламент технологических установок Инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок *Умеет:* Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	Умеет составлять и рассчитывать материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Общая химическая технология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общаяхимическаятехнология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Общая химическая технология»: формирование базовых знаний в области химической технологии, содержит обширный материал по теоретическим основам химической технологии, который позволит студентам глубже понять химико-технологические системы.

Дисциплина «Общая химическая технология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[13]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

[13] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ПК 2.4	Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок	Схемы технологического процесса технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок	Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок
ПК 2.5	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок
ПК 2.7	Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	Схемы технологического процесса технологических установок Технологический регламент технологических установок Инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок	Обеспечение технологического режима работы технологических установок в соответствии со значениями показателей качества готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[14]	56	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**68**	

[14] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Общие положения химической технологии			
Тема 1.1 Химическое превращение веществ, его составляющие и их основные характеристики	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Сырьё и энергоресурсы химической технологии. Понятие и структура химико-технологического процесса. Технологический режим. Параметры технологического режима. Показатели химико-технологического процесса. Классификация химических реакций. Расчет материального баланса.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Расчет технико-экономических показателей химико-технологических процессов	2	
	2. Расчет материального баланса	2	
Тема 1.2. Равновесие химических реакций. Способы смещения равновесия	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Понятие «химическое равновесие». Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия. Способы смещения химического равновесия. Кинетические особенности ХТП	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	3. Расчет кинетических критериев процесса	2	
Тема 1.3. Каталитические процессы. Технологические характеристики промышленных катализаторов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Классификация каталитических процессов. Положительный и отрицательный катализы. Состав промышленных катализаторов (контактных масс). Носитель Промотор. Показатели.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	4. Расчет технологических характеристик катализатора	2	
Раздел 2. Общие принципы разработки химико-технологических процессов			
Тема 2.1 Сырьевая база химической промышленности. Рациональное и комплексное использование сырьевых ресурсов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Сырье химической промышленности. Виды сырья. Рациональное использование сырья: методы подхода к использованию. Регенерация сырья. Глубина переработки сырья. Принципы обогащения сырья. Источники энергии. Виды энергии. Рациональное использование энергии.	4	
Тема 2.2 Вода и воздух в химической промышленности	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Характеристики воды. Водоподготовка. Потребление воды и воздуха для нужд производства. Пути использования.Воздухоразделение.	4	
Раздел 3. Основные химические производства и их аппаратурное оформление			
Тема 3.1 Производство основных продуктов неорганического синтеза	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Производство основных кислот неорганического происхождения. Свойства и применение. Аппаратурное оформление процессов. Производство аммиака. Способы производства. Сырье для синтеза. Физико-химические основы синтеза аммиака. Реакторы для синтеза.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Расчет колонны синтеза аммиака	4	
Тема 3.2 Производство основных продуктов органического и нефтехимического синтеза	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Продукты и сырье основного органического синтеза. Дегидрирование углеводородов. Процессы гидрирования. Гидратация углеводородов. Процессы окисления. Галогенирование углеводородов. Синтезы на основе смеси оксида углерода и водорода	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6. Расчет процесса галогенирования	2	
Тема 3.1	**Содержание**		ОК 01, 02,07

Производство полимерных материалов	Способы получения полимеров. Свойства полимеров Производство полиэтилена.	6	ПК 2.4, 2.5, 2.7
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	7. Расчет производства полиэтилена	2	
Раздел 4.Химическая технология и охрана окружающей среды			
Тема 4.1. Очистка промышленных выбросов, сточных вод	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Промышленные выбросы. Методы очистки. Нормы оксидов углерода, серы и др. вредных веществ в выбросах. Состав, свойства и классификация сточных вод. Нормы сточных вод.	2	
Тема 4.2. Создание безотходных технологических процессов. Создание водооборотных циклов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.4, 2.5, 2.7
	Малоотходные и безотходные технологии.Требования к безотходному производству. Принципы безотходных технологий – принцип системности, комплексность использования ресурсов, цикличность материальных потоков, рациональность. Использование локальных замкнутых систем технического водоснабжения.	4	
Промежуточная аттестация – экзамен		***6***	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Интерактивная лаборатория органического и неорганического синтеза, нефтепереработки,* оснащениев соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование.

1. Брянкин К.В., Утробин Н.П., Орехов В.С., Дьячкова Т.П. Общая химическая технология: Учебное пособие. Часть 2 – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2015. – 172 с.
2.Игнатенков, В. И. Теоретические основы химической технологии: учеб. пособие для СПО/В. И. Игнатенков. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2019 — 195 с. — (Серия: Профессиональное образование).
3. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент; под редакцией Ю. А. Комиссарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс).
4.Хлесткин В.К. Общая химическая технология. Электронно-лекционный курс.http://www.nsu.ru/xmlui/handle/nsu/621
2.http://elibrary.ru/defaultx.asp, http://lib.hsms.msu.ru/ (Электронная библиотека РФФИ и ФНМ).
5. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент ; под редакцией Ю. А. Комиссарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09099-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/427141 (дата обращения: 14.11.2021).
6. Электронная библиотека ГБПОУ СИК: bibl.salinc.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Схемы технологического процесса технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок *Умеет:* Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок	определяет оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; - составляет и делает описание технологических схем химических процессов.	*Экспертное наблюдение:* - выполнение и защита практических работ - выполнение заданий (экспертная оценка работы с литературой) -тестирование по разделам

Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок		
Знает: Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве *Умеет:* Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	демонстрирует знание конструктивных особенностей и принцип работы технологического оборудования химических производств; - теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; - технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки деятельности на практическом занятии; - защиты практических работ; - тестирования; - зачетов по разделам; - контрольных работ
Знает: Схемы технологического процесса технологических установок Технологический регламент технологических установок Инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок *Умеет:* Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	Умеет составлять и рассчитывать материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 Охрана труда»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную частьобщепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО попрофессии18.01.35Аппаратчик-оператор производства химических соединений

.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[15]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения	

[15]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	с учетом знаний об изменении климатических условий региона	климатических условий региона	
ПК 2.5. Соблюдать требования охраны труда и безопасности на производстве.	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок Переключение с ручного на автоматический (с автоматического на ручной) режим управления технологическим процессом на технологических установках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[16]	40	8
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	6	-
Всего	**46**	**8**

[16] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Содержание**		
Раздел 1. Управление безопасностью труда		**8**	
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	**Содержание**	**2**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Права и обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Организация медицинских осмотров работников. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда	1	
	2. Управление охраной труда в организации. Органы государственного надзора и контроля за охраной труда. Общественный контроль за охраной труда.	1	
Тема 1.2Производственный травматизм	**Содержание**	**6**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Несчастные случаи на производстве. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний Статистическая отчётность.	2	
	2. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний	2	
	Практическое занятие 1. Классификация, расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве	2	
Раздел 2 Идентификация и взаимодействие негативных факторов производственной среды		**4**	

Тема 2.1Классификация и воздействие на человека факторов производственной среды	**Содержание**	4	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Классификация негативных факторов производственной среды. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ).	2	
	2. Физические негативные факторы.	1	
	3. Химические негативные факторы.	1	
Раздел 3 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**20**	
Тема 3.1 Защита человека от физических негативных факторов	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука.	2	
	2. Защита от воздействия электрического тока, электромагнитных излучений, лазерного излучения, инфракрасного излучения, ультрафиолетового излучения и ионизирующего излучения.	2	
Тема 3.2 Защита человека от химических и биологических факторов	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Защита от загрязнений воздушной среды. Защита от загрязнения водной среды, методы и средства защиты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 2.Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе	2	
Тема 3.3 Защита человека от опасности механического травмирования	**Содержание**	**2**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента. Обеспечение безопасности подъёмно-транспортного оборудования.	**2**	
Тема 3.4 Защита человека от опасных факторов комплексного характера	**Содержание**	**6**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Пожарная защита на производственных объектах.	2	
	2.Защита от статического электричества	2	

	2. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением	2	
Тема 3.5 Средства индивидуальной и коллективнойзащиты	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Порядок обеспечения средствами индивидуальной защиты. 2. Классификация средств коллективной защиты.	2	
	Практическое занятие 4. Определение комплекта СИЗ по предлагаемой профессии. Оформление личной карточки обеспечения СИЗ	2	
Раздел 4 Обеспечение комфортных условий на рабочем месте		**4**	
Тема 4.1 Микроклимат рабочей зоны, производственных помещений	**Содержание**	**4**	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Теплообмен и терморегуляция. Климат и здоровье. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.	2	
	Практическое занятие 5.Обеспечение производительности общеобменной вентиляции	2	
Раздел 5 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда		2	
Тема 5.1Психо-физиологические основы безопасности труда	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Психические свойства человека, влияющие на безопасность труда. Чрезмерные формы психического напряжения. Основные психофизиологические причины травматизма.	1	
Тема 5.2Эргономические основы безопасности труда	**Содержание**	1	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	2.Характеристика анализаторов человека. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований	1	
Раздел 6Первая помощь пострадавшим		2	
Тема 6.1 Первая помощь при несчастных случаях	**Содержание**	2	ОК 04 ОК 07 ПК 2.5
	1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Приёмы оказания первой помощи при различных видах травм.	2	

Курсовая работа (проект)		**-**	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**46**	

94

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет охраны трудаоснащенныйв соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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, 2021. – 404 с.

2. Воронкова Л.Б., Тароева Е.Н. Охрана труда в нефтехимической промышленности: учеб.пособие для студ.среднего профессионального образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2018.-208 с

3. Графкина, М.В. Охрана труда: учебник для студ. сред. проф. образования / М.В. Графкина. – 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2021. – 176 с.

4. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 448 с.: ил. — (Профессиональное образование)

5. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве: учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6.

6. Широков, Ю.А. Охрана труда: учебник для СПО / Ю.А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 372 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Булгаков, А.Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания: учебное пособие для СПО / А.Б. Булгаков. – Саратов: Профобразование, 2021. – 116 с. – ISBN 978-5-4488-1136-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/105149.

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510311

2. 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, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532534

3. 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, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532535

4. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153664 (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Сафонов, А. А. Охрана труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 485 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18090-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534258

6. Харачих, Г. И. Специальная оценка условий труда : учебное пособие для спо / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-5879-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146630 (дата обращения: 21.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1 ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

2 Конституция Российской Федерации.

3 Постановление Минтруда РФ N 73 от 24.10.2002 г. «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».

4 Трудовой кодекс Российской федерации.

5 Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

6 Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

7 Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

8 Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

9 Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов http://www.edu.ru
2. Файловый архив студентов http://www.studfiles.ru
3. Образовательная платформа ЮРАЙТ https://urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -охрану труда; -основы промышленной и пожарной безопасности; -промышленную экологию -правила и инструкции по производству огневых и газоопасных работ; -правила охраны труда при ремонте *Умеет:* -соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности; -выполнять правила экологической безопасности; -применять средства индивидуальной и коллективной защиты, первичные средства пожаротушения; -применять требования охраны труда, промышленной, пожарной, электрической и экологической безопасности при обслуживании и ремонте оборудования и установок; -осуществлять контроль за образующимися при производстве работ отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки; -оценивать соответствие требованиям безопасности	- полнота перечисления видов и правил проведения инструктажей по охране труда; - полнота перечисления возможных опасных и вредных факторов и средств защиты; - полнота перечисления действий токсичных веществ на организм человека; - полнота перечисления мер предупреждения пожаров и взрывов; - полнота перечисления нормативных документов по охране труда и здоровья, основам профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - полнота перечисления общих требований безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях; - полнота перечисления основных причин возникновения пожаров и взрывов; - полнота перечисления правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, системы мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии; - полнота перечисления прав и обязанностей работников в области охраны труда; - точность изложения принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценивание выполнения практических и лабораторных работ, индивидуальных заданий; - письменного и устного опроса; - тестирования. Промежуточный контроль в форме комплексного экзамена

мероприятия по подготовке и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту основного и вспомогательного оборудования, состояние техники безопасности, экологии на установках	явлениях; - полнота перечисления средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; - правильность использования средств индивидуальной и групповой защиты; - правильность применения безопасных приемов труда на территории предприятия и в производственных помещениях;	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Основы автоматизации технологических процессов»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Основы автоматизации технологических процессов»: формирование навыков разработки простых схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Дисциплина «ОП.07 Основы автоматизации технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[17]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ПК 2.2	Сопоставлять фактические показания дистанционного пульта управления КИПиА и	Схемы технологического процесса технологических установок	Обеспечение технологического режима работы технологических

[17] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	АСУТП с параметрами работы оборудования, указанными в технологическом регламенте технологических установок Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок по показаниям КИПиА, АСУТП	Устройство КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок	установок в соответствии со значениями показателей качества готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок Изменение значений давления, температуры, межфазных уровней для регулирования технологического процесса в зависимости от результатов лабораторных исследований и показаний дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП на технологических установках
ПК 2.4	Сопоставлять фактические показания дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП с параметрами работы оборудования, указанными в технологическом регламенте технологических установок Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок по показаниям КИПиА, АСУТП	Схемы технологического процесса технологических установок Устройство КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок	Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок Переключение потоков движения сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, топливно-энергетических ресурсов, готовой продукции технологических установок при помощи запорно-регулирующей аппаратуры или с дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[18]	64	16

[18] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**64**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Системы и средства технологических измерений			
Тема 1.1. Основные понятия и определения	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Классификация и основные характеристики технологических измерений		
	Системы и средства технологических измерений		
Тема 1.2 Приборы для измерения температуры	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Классификация приборов контроля температуры		
	Термометры расширения		
	Термоэлектрический метод измерения температуры.		
	Термопреобразователи сопротивления		
Тема 1.3 Приборы для измерениядавления	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Единицы измерения давления		
	Измерительные преобразователи давления и разряжения		
	Дифференциальные манометры и измерительные преобразователи перепада давления.		
Тема 1.4 Приборы для измерениярасхода и количества материалов	**Содержание**	**4**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Единицы измерения расхода. Классификация методов измерения расхода		
	Измерение расхода методом переменного перепада давления		
	Измерение расхода методом постоянного перепада давления		
	Электромагнитные расходомеры		

	Кориолисовые расходомеры		
	Вихревые и ультразвуковые расходомеры		
	Измерение количества жидкостей		
	Измерение количества газов		
	Измерение количества твердых материалов		
Тема 1.5 Приборы для измеренияуровня жидкостей и сыпучих материалов	**Содержание**	**4**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Классификация методов измерения уровня		
	Поплавковые и буйковые уровнемеры		
	Гидростатические уровнемеры		
	Ультразвуковые уровнемеры		
	Волноводные уровнемеры		
	Измерение уровня сыпучих материалов		
Тема 1.6 Приборы контроля физических свойств и показателей качества веществ	**Содержание**	**4**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Методы и приборы для измерения физических свойств веществ		
	Методы и приборы для измерения показателей состава и показателей качества веществ		
Тема 1.7 Основы теории автоматического регулирования	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Основные сведения об автоматических системах регулирования (АСР); характеристики АСР и их элементов; типовые звенья.		
	Объекты регулирования: классификация, характеристики, свойства		
Тема 1.8 Автоматические регуляторы	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Классификация, характеристики автоматических регуляторов, законы регулирования.		
Тема 1.9 Вторичные приборы	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Приборы контроля: их модификации, назначение, устройство, принцип действия, область применения		

Тема 1.10 Исполнительные устройства	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Назначение исполнительного устройства (ИУ), исполнительного механизма (ИМ), регулирующего органа (РО). Устройство, принцип действия, область применения, выбор ИУ, ИМ, РО.		
Тема 1.11 Общие сведения об АСУТП	**Содержание**		ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Назначение АСУТП, основные функции, режим работы, виды обеспечения АСУТП		
			ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
Тема 1.12 Принципы построения схем автоматизации	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Условные обозначения приборов и средств автоматизации. Принципы построения схем автоматизации.		
Тема 1.13 Схемы контроля и регулирования	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Типовые схемы контроля, регулирования.		
Тема 1.14 Автоматизация гидромеханических процессов	**Содержание**	**10**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Типовые решения по автоматизации процессов перемещения		
	Типовые решения по автоматизации процессов смешения, отстаивания		
	Типовые решения по автоматизации процессов фильтрования, очистки жидкостей и газов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Построение схем автоматизации гидромеханических процессов		
Тема 1.15 Автоматизация тепловых процессов	**Содержание**	**8**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Типовые решения по автоматизации теплообменников, трубчатых печей, парокотельных установок		
	Типовые решения по автоматизации процессов выпаривания, кристаллизации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	2. Построение схем автоматизации тепловых процессов		
Тема 1.16 Автоматизация массообменных процессов	**Содержание**	**16**	ОК.01 ОК.04 ПК 2.2 ПК.2.4
	Типовые решения по автоматизации процессов ректификации		
	Типовые решения по автоматизации процессов абсорбции		
	Типовые решения по автоматизации процессовадсорбции		

	Типовые решения по автоматизации процесса сушки		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	3. Построение схемы автоматизации процессов ректификации		
	4. Построение схемы автоматизации процессов абсорбции, адсорбции		
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет автоматизированного производства; автоматизации технологических процессов; автоматического управления, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория автоматизированного производства; автоматизации технологических процессов; автоматического управления, оснащенная оборудованием, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сажин С.Г., Приборы контроля состава и качества технологических сред: Учебное пособие / С.Г. Сажин. - СПб. : Издательство ""Лань"", 2017 . - 432 с.: ил. + (вклейка, 8 с.).

2. Андреев С.М., Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / С.М. Андреев, Б.Н. Парсункин. - М : Издательский центр ""Академия"", 2016 . - 272 с. - (Профессиональное образование).

3. Афонин А.М. , Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017 . - 192 с. - (Профессиональное образование).

4. Сотскова Е.Л., Основы автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Сотскова, С.М. Головлева. - М. : Издательский центр ""Академия"", 2014 . - 304 с. - (Профессиональное образование).

5. Гаврилов А.Н., Средства и системы управления технологическими процессами : Учебное пособие / А.Н. Гаврилов, Ю.В. Пятаков. - СПб.: Издательство ""Лань"", 2016 . - 376 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература)

6. Гаврилов А.Н. Средства и системы управления технологическими процессами : Учебное пособие / А.Н. Гаврилов, Ю.В. Пятаков. - СПб.: Издательство ""Лань"", 2016 . - 376 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература)

7.Гаштова М.Е., Зулькайдарова М.А., Мананкина Е.И. Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления: учебное пособие – Санкт-Петербург, Лань, 2020-108с.

8.Гаштова М.Е., Зулькайдарова М.А., Мананкина Е.И. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений: учебное пособие – Санкт-Петербург, Лань, 2020-140с.

9. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр ""Академия"", 2016 . - 464 с.: (Профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Проектирование систем автоматизации технологических процессов [Текст] : Справочное пособие / А.С. Клюев, Б.В. Глазов, А.Х. Дубровский, А.А. Клюев ; Под ред. А.С. Клюева. - 2-е изд., перераб. и доп.- Стереотипное издание. - М. : Альянс, 2015 . - 464 с.: ил.

2.Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общ.ред. А. С. Серебрякова. — М: Издательство Юрайт, 2017. — 431 с.

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для СПО / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 163 с. — (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: *- схемы технологического процесса технологических установок;* *- устройство КИПиА, АСУТП, запорно-регулирующей арматуры технологических установок;* *- способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок.* *Умеет:* *- сопоставлять фактические показания дистанционного пульта управления КИПиА и АСУТП с параметрами работы оборудования, указанными в технологическом регламенте технологических установок;* *- выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок;*	*- соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства;* *- установление взаимосвязи параметров технологического процесса и их влияние на качество и количество продукта;* *- выполнение функциональной схемы автоматизации*	*Выполнение и защита практических работ* *Решение индивидуальных задач* *Тестирование* *Письменная проверочная работа*

- применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок по показаниям КИПиА, АСУТП.		

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии
18.01.35Аппаратчик-операторпроизводства химических соединений

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

113

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **3**

1. Общая характеристика **4**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08Электротехника»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08Электротехника»: формирование навыков расчета параметров электрических схем и эксплуатации электроизмерительных приборов.

Дисциплина «ОП.08Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[19]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и	-

[19] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.5	читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	основные обозначения измерительных приборов в электрических схемах; основные обозначения аппаратов; основные обозначения коммутационных элементов в электрических схемах; теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления; схемные и конструктивные	подключение контрольно-измерительных приборов и систем автоматики по электрической схеме

		особенности элементов и узлов контрольно-измерительных приборов и систем автоматики; принципы действия, области использования, устройство контрольно-измерительных приборов.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[20]	36	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	-	-
Всего	**36**	**-**

[20] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Технология слесарных и слесарно-сборочных работ			
Тема 1. 1 Введение	**Содержание**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5
	История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни современного общества.		
Тема 1.2. Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**20**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5
	Понятие о формах материи: вещество и поле. Электрическая цепь и ее элементы.		
	Элементарные частицы и их электромагнитное поле		
	Электрический заряд. Электромагнитное поле как особая форма материи, его составляющие. Электрическое поле.		
	Физические процессы в электрических цепях постоянного тока. Закон Кулона. Законы Ома.		
	Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение		
	Проводники в электрическом поле. Электрический ток в различных средах.		
	Электрическое сопротивление, проводимость, энергия и мощность электрической цепи		
	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	1.Исследование эл.цепи в физической сущности закона Ома для участка цепи и полной цепи		
	2. Электрический ток в различных средах.		
	3. Чтение принципиальных электрических и монтажных схем.		
Тема 1.3. Однофазный переменный ток	**Содержание**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5
	Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС.		
	Принцип действия генератора переменного тока. Нагрузка в цепи переменного тока		
	Цепь переменного тока с активным (R),индуктивным (L) и емкостным (C) сопротивлением.		
	Мощность переменного тока		
Тема 1.4. Трехфазные электрические цепи	**Содержание**	**3**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5
	Основные понятия, принцип построения трехфазной цепи.		
	Соединение фаз нагрузки «звездой», «треугольником».		
	Мощность трехфазной системы и методы её измерения		
Тема 1.5. Элементная база современных электронных устройств	**Содержание**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5
	Общие сведения об электронике. Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры.		
	Основы цифровой электроники		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	4. Проверка полупроводниковых диодов. Проверка транзисторов		
	5. Исследование работы полупроводникового выпрямителя		
Тема 1.6. Электрические приборы и устройства	**Содержание**	**3**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 1.5
	Полупроводниковые, индикаторные, фотоэлектрические приборы. Выпрямители. Стабилизаторы постоянного тока		
	Электронные и операционные усилители. Источники вторичного электропитания		

Промежуточная аттестация	**-**	
Всего	**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехники и электронной техники, прикладной электротехники, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории электротехники и электронной техники, прикладной электротехники, метрологии, стандартизации и сертификации, электротехнических измерений, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Серия : Профессиональное образование)

2. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академия – центр», 2019.

3. Гальнерин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум, 2020.

4. Основы радиоэлектроники : учебное пособие для СПО / М. Ю. Застела [и др.] ; под общ. ред. М. Ю. Застела. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2022. — 495 с. — (Серия : Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия», 2013.

2. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия», 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: *- методы расчета электрических цепей;* *- принцип работы типовых электронных устройств;* *- техническую терминологию.* *Умеет:* *- рассчитывать параметры электрических схем* *- эксплуатировать электроизмерительные приборы;* *- контролировать качество выполняемых работ;* *- производить контроль*	*Расчет параметров электрических схем.* *Производит контроль различных параметров.* *Читает чертежи.*	*Выполнение и защита практических и лабораторных работ* *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.* *Тестирование.*

различных параметров; *- читать инструктивную документацию;* *-читать чертежи.*		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по профессии
18.01.35 Аппаратчик оператор производства химических соединений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Техническое черчение

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

2. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.01 **Техническое черчение**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.01 Техническое черчение: Учебная дисциплина является обязательной частью программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.35 Аппаратчик оператор производства химических соединений

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3,

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 1-11. ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	- читать и оформлять чертежи, схемы и графики; - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; - пользоваться справочной литературой; - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; -выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;	- основы черчения и геометрии; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	44	44
Курсовая работа (проект)	—	—
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация в форме***дифференцированного зачёта***		
Всего	**44**	**44**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
1		2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежей			**12**	
Тема 1.1 Линии чертежа и выполнение надписей на чертеже	1	Введение. Стандарты. Форматы по ГОСТу. Основные надписи. Масштабы	6	ОК 1-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3,
	2	**Практическое занятие.** Линии чертежа. Шрифты.		
	3	Сведения о простановке размеров. Масштабы Понятие о шероховатости поверхности детали		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	1	**Практическое занятие.** Обзор геометрических построений.	6	
	2	**Практическое занятие.** Приемы вычерчивания контуров деталей. Деление окружностей. Сопряжения		
	3	**Практическое занятие.** Практическое применение геометрических построений		
		Самостоятельная работа: - графические работы по разделу 1: №1 «Линии чертежа. Шрифты»; №2 «Сопряжения. Деление окружности на равные части»; №3 «Лекальные кривые»; - работа с литературой: тема «Уклон и конусность»		
Раздел 2 Основы начертательной геометрии			**10**	

Тема 2.1 Аксонометрические проекции	1	**Практическое занятие.** Общие сведения. Фронтальная диметрия. Изометрия.	6	ОК 1-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3,
	2	**Практическое занятие**. Проецирование на три плоскости с натуры деталей.		
	3	**Практическое занятие**. Построение третьего вида по двум заданным		
Тема 2.2 Поверхности и тела	1	**Практическое занятие.** Аксонометрические проекции геометрических тел.	4	
Раздел 3 Машиностроительное черчение			**18**	
Тема 3.1 Общие правила выполнения чертежей	1	Основные положения ЕСКД. Виды. Определения, расположение, назначение. Комплексные чертежи моделей.	2	ОК 1-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3,
Тема 3.2 Правила выполнения изображений	1	**Практическое занятие**. Полные простые разрезы. Местные разрезы. Разрезы деталей с натуры	8	
	2	**Практическое занятие**. Соединение части вида с частью разреза		
	3	**Практическое занятие.** Сложные разрезы деталей. Исключения из общих правил разрезов		
	4	**Практическое занятие.** Сечения, назначение, правила выполнения, штриховка		
Тема 3.3 Изображение и обозначение резьбы	1	**Практическое занятие.** Понятие о винтовой линии на поверхности цилиндра и конуса. Виды стандартных резьб. Изображение и обозначение резьбы на чертежах	4	
	2	**Практическое занятие.** Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
Тема 3.4 Эскизы и рабочие чертежи деталей	1	**Практическое занятие.** Назначение эскиза и рабочего чертежа. Нанесение размеров.	2	
Тема 3.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	1	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Спецификация. Деталирование.	2	
Раздел 4 Чертежи и			**4**	

схемы по специальности				
Тема 4.1 Схемы по специализации	1	**Практическое занятие** Правила выполнения схем. Общие положения. Графические обозначения.	2	ОК 1-11, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.3,
	2	**Практическое занятие.** Чтение и выполнение принципиальной гидравлической схемы	2	
		Всего: **Самостоятельная работа:**	**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинете технического черчения, оснащенный оборудованием:

оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Э.М. Фазлулин, О.А. Яковуч «Основы инженерной графики» – М., Издательский центр «Академия» 2021. – 240 с.

2 Вышнепольский И.С, Вышнепольский В.И. «Черчение» – М., Издательский центр «Академия» 2021. – 400 с.

3 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

4 Профессиональные стандарты: 40.067 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденного приказом

5 Минтруда РФ от 25 декабря 2014 года N 1117н, 24.026 « Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в атомной энергетике» (Приказ Минтруда России №1119н от 25.12.2014).

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.3. Дополнительные источники

Стандарты ЕСКД

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
	Умения:	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2 . Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль за результаты своей работы. ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;	- выполнение практических заданий, аудиторная самостоятельная работа
ПК1.1.Выявлять и устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций. ПК 1.2. Выводить технологическое оборудование в ремонт, участвовать в сдаче и приемке его из ремонта.	Знания: - общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений,	-выполнение практических заданий, аудиторная

ПК 1.3.Соблюдать правила безопасности при ремонте оборудования и установок. ПК1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда. ПК2.1. Готовить оборудование,установку к пуску и остановке при нормальных условиях. ПК2.2. Контролировать и регулировать режимы работы технологического оборудования с использованием средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов. ПК2.3. Вести учет расходов газов, транспортируемых продуктов, электроэнергии, горюче-смазочных материалов. ПК2.4. Обеспечить соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - геометрические построения и правила вычерчивания технологических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;	самостоятельная работа

Приложение 2.16
к ОПОП-П по профессии
18.02.35 Аппаратчик-оператор
производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ОП.10 Основы материаловедения и
технология общеслесарных работ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.10 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ: формирование представлений о сталях, цветных металлах и сплавах, а также полимерных материалах.

Дисциплина ОП.10 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	- выполнять механические испытания образцов материалов; - использовать физико-химические методы исследования металлов; - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; - область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов; - основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных; материалов неорганического и органического происхождения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	42	24
Курсовая работа (проект)	—	—
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация в форме***дифференцированного зачёта***		
Всего	**42**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1 Закономерности формирования структуры материалов				
Тема 1.1 Элементы кристаллографии	1	Типы кристаллических решёток	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Дефекты в кристаллах		
	3	Анизотропия кристаллов		
	4	Полиморфные превращения в металлах		
Тема 1.2 Влияние типов связи на структуру и свойства материалов	1	Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Основные сведения о сплавах		
	3	Фазы металлических сплавов		
	Лабораторная работа № 1. Макроскопический анализ		2	
	Лабораторная работа № 2. Микроскопический анализ		2	
Тема 1.3 Основы теории и классификация сплавов	1	Основы теории сплавов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Методы построения диаграмм состояния		
	Практическое занятие № 1. Изучение свойств цветных сплавов		4	
Тема 1.5 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов	1	Железо и его свойства	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Углерод и его свойства		
	3	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов		
	4	Диаграмма состояния железо – цементит		
	5	Сплавы железа с углеродом		

	Практическое занятие № 1. Изучение свойств чёрных сплавов		4	
	Лабораторная работа № 3. Испытание стали на твёрдость		4	
Тема 1.6 Термическая обработка металлов и сплавов	1	Общие сведения. Классификация.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении		
	3	Виды термической обработки стали		
	Лабораторная работа № 4. Термическая обработка углеродистой стали		4	
Тема 1.8 Химико-термическая обработка металлов и сплавов	1	Общие сведения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Цементация		
	3	Азотирование		
	4	Цианирование		
	5	Диффузионная металлизация		
Тема 1.9 Испытания материалов на растяжение и сжатие	1	Механические испытания на растяжение и сжатие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Механические характеристики		
	3	Виды диаграмм растяжения		
	Лабораторная работа № 5. Испытание стали на растяжение		2	
	Лабораторная работа № 6. Испытание на ударную вязкость		2	
Раздел 2 Материалы, применяемые в машино- и приборостроении				
Тема 2.1 Классификация конструкционных материалов. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей	1	Материалы, обеспечивающие жёсткость и прочность	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Классификация конструкционных сталей		
	3	Влияние углерода на свойства сталей		
	4	Влияние различных примесей на свойства сталей		
Тема 2.2 Углеродистые и легированные стали и чугуны	1	Маркировка углеродистых сталей	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Маркировка легированных сталей		
	3	Маркировка чугунов		
Тема 2.3 Материалы с особыми технологическими	1	Стали с улучшенной обрабатываемостью резаньем	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	2	Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью		

свойствами	3	Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами		ОК 09
	4	Медь и её сплавы		
Тема 2.5 Материалы с малой плотностью и высокой удельной прочностью	1	Алюминий и его сплавы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Магний и его сплавы		
	3	Титан и его сплавы		
	4	Бериллий и его сплавы		
Тема 2.6 Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	1	Коррозионно-стойкие материалы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Жаростойкие и жаропрочные материалы		
	3	Хладостойкие материалы		
	4	Радиационно-стойкие материалы		
Тема 2.7 Неметаллические материалы	1	Полимеры	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ОК 09
	2	Каучуки и резиновые материалы		
	3	Лакокрасочные материалы		
		Всего:	**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет-лаборатория общепрофессиональных дисциплин (технической механики и материаловедения), оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по профессии 18.02.35 Аппаратчик-оператор производства химических соединений

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вишневецкий Ю. Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник. – 3-е издание. – М.: Дашков и К, 2024. – 332 с.

2. Солнцев Ю. П., Вологжанина С. А. Материаловедение: Учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2022. – 496 с.

3. Стерин И. С. Материаловедение. – М.: Дрофа, 2023. – 352с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Материаловедение: учебник для СПО. / Адаскин А.М. и др. под ред. Соломенцева Ю.М. – М.: Высшая школа, 2022.

2. Материаловедение: учебник для СПО. / под ред. Батиенко В.Т. – М.: ИНФРА – М, 2022.

3. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для СПО. – М.: Академия, 2023.

4. Фетисов Г. П., Гарифуллин Ф. А. Материаловедение и технология металлов. – М.: Оникс, 2022. – 624 с.

5. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение: учебник для СПО. – Ростов н/д.: Феникс, 2022.

Чуманенко Ю. Т., Чуманенко Г. В. Материаловедение. – 5-е издание. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. – 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: - область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; - область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов; - основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных; материалов неорганического и органического происхождения	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов	Контрольная работа; тестирование
Умения: - выполнять механические испытания образцов материалов; - использовать физико-химические методы исследования металлов; - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям	Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы

Приложение 2.17
к ОПОП-П по профессии
18.02.35 Аппаратчик-оператор
производства химических соединений

Рабочая программа дисциплины
ОП.11ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3

1. Общая характеристика 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основыорганическогосинтеза»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы органического синтеза»: формирование базовых знаний в области органического синтеза, содержит обширный материал по теоретическим основам органического синтеза который позволит студентам глубже понять химико-технологические системы.

Дисциплина «Основы органического синтеза» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.ЗОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[21]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
ПК 2.3	Открывать и закрывать	Методы устранения	Анализ значений

[21] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	запорно-регулирующую арматуру технологических установок для изменения значений давления, температуры, межфазных уровней Применять НТД для анализа результатов лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции технологических установок	отклонения параметров работы оборудования технологических установок от регламентных значений Факторы, влияющие на технологический процесс и качество готовой продукции технологических установок	температуры, давления, межфазных уровней оборудования технологических установок для выявления отклонения технологического режима Анализ расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов технологических установок Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок
ПК 2.4	Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса технологических установок	Схемы технологического процесса технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок	Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок Изменение расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для регулирования производительности технологических установок
ПК 2.5	Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве	Анализ соответствия данных лабораторного контроля проб сырья, полупродуктов, готовой продукции регламентным значениям для недопущения нарушения технологического режима технологических установок
ПК 2.7	Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения	Схемы технологического процесса технологических установок Технологический регламент	Обеспечение технологического режима работы технологических установок в соответствии со значениями показателей

	технологического режима	технологических установок Инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок	качества готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[22]	42	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	18	-
Всего	**60**	

[22] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1Общие положения химической технологии органического синтеза			
Тема 1.1 Химическое превращение веществ, его составляющие и их основные характеристики	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Сырьё и энергоресурсы химической технологии. Понятие и структура химико-технологического процесса. Технологический режим. Параметры технологического режима. Показатели химико-технологического процесса. Классификация химических реакций. Расчет материального баланса.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Расчет технико-экономических показателей химико-технологических процессов	2	
	2. Расчет материального баланса	2	
Тема 1.2. Равновесие химических реакций. Способы смещения равновесия	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Понятие «химическое равновесие». Принцип Ле-Шателье. Константа равновесия. Способы смещения химического равновесия. Кинетические особенности ХТП	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	3. Расчет кинетических критериев процесса	2	
Тема 1.3. Каталитические процессы. Технологические характеристики промышленных катализаторов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Классификация каталитических процессов. Положительный и отрицательный катализы. Состав промышленных катализаторов (контактных масс). Носитель Промотор. Показатели.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	4. Расчет технологических характеристик катализатора	2	
Раздел 2. Общие принципы разработки технологических процессов органического синтеза			

Тема 2.1 Сырьевая база химической промышленности. Рациональное и комплексное использование сырьевых ресурсов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Сырье химической промышленности. Виды сырья. Рациональное использование сырья: методы подхода к использованию. Регенерация сырья. Глубина переработки сырья. Принципы обогащения сырья. Источники энергии. Виды энергии. Рациональное использование энергии.	4	
Тема 2.2 Вода и воздух в химической промышленности	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Характеристики воды. Водоподготовка. Потребление воды и воздуха для нужд производства. Пути использования.Воздухоразделение.	4	
Раздел 3. Основные химические производства и их аппаратурное оформление			
Тема 3.1 Производство основных продуктов неорганического синтеза	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Производство основных кислот неорганического происхождения. Свойства и применение. Аппаратурное оформление процессов. Производство аммиака. Способы производства. Сырье для синтеза. Физико-химические основы синтеза аммиака. Реакторы для синтеза.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	5. Расчет колонны синтеза аммиака	2	
Тема 3.2 Производство основных продуктов органического и нефтехимического синтеза	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Продукты и сырье основного органического синтеза. Дегидрирование углеводородов. Процессы гидрирования. Гидратация углеводородов. Процессы окисления. Галогенирование углеводородов. Синтезы на основе смеси оксида углерода и водорода	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6. Расчет процесса галогенирования	2	
Тема 3.1 Производство полимерных материалов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Способы получения полимеров. Свойства полимеров Производство полиэтилена.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	7. Расчет производства полиэтилена	2	
Раздел 4.Химическая технология и охрана окружающей среды			
Тема 4.1. Очистка промышленных выбросов, сточных вод	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Промышленные выбросы. Методы очистки. Нормы оксидов углерода, серы и др. вредных веществ в выбросах. Состав, свойства и классификация сточных вод. Нормы сточных вод.	2	
Тема 4.2. Создание безотходных технологических процессов. Создание водооборотных циклов	**Содержание**		ОК 01, 02,07 ПК 2.3, 2.4, 2.5, 2.7
	Малоотходные и безотходные технологии.Требования к безотходному производству. Принципы безотходных технологий – принцип системности, комплексность использования ресурсов, цикличность материальных потоков, рациональность. Использование локальных замкнутых систем технического водоснабжения.	2	
Промежуточная аттестация – экзамен		***18***	
Всего		**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

КабинетИнтерактивная лаборатория органического и неорганического синтеза, нефтепереработки, оснащение в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование.

1. Брянкин К.В., Утробин Н.П., Орехов В.С., Дьячкова Т.П. Общая химическая технология: Учебное пособие. Часть 2 – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2015. – 172 с.
2.Игнатенков, В. И. Теоретические основы химической технологии: учеб. пособие для СПО/В. И. Игнатенков. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2019 — 195 с. — (Серия: Профессиональное образование).
3. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент; под редакцией Ю. А. Комиссарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс).
4.Хлесткин В.К. Общая химическая технология. Электронно-лекционный курс.http://www.nsu.ru/xmlui/handle/nsu/621
2.http://elibrary.ru/defaultx.asp, http://lib.hsms.msu.ru/ (Электронная библиотека РФФИ и ФНМ).
5. Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент ; под редакцией Ю. А. Комиссарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 216 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09099-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/427141 (дата обращения: 14.11.2021).
6. Электронная библиотека ГБПОУ СИК: bibl.salinc.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Схемы технологического процесса технологических установок Способы регулирования параметров работы оборудования технологических установок *Умеет:* Выявлять отклонения от регламентных показателей параметров работы оборудования технологических установок Применять НТД для регулирования параметров технологического процесса	определяет оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; - составляет и делает описание технологических схем химических процессов.	*Экспертное наблюдение:* - выполнение и защита практических работ - выполнение заданий (экспертная оценка работы с литературой) -тестирование по разделам

технологических установок		
Знает: Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве *Умеет:* Применять НТД для анализа показаний КИПиА и АСУТП технологических установок	демонстрирует знание конструктивных особенностей и принцип работы технологического оборудования химических производств; - теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов; - технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление	Текущий контроль в форме: -экспертной оценки деятельности на практическом занятии; - защиты практических работ; - тестирования; - зачетов по разделам; - контрольных работ
Знает: Схемы технологического процесса технологических установок Технологический регламент технологических установок Инструкции по эксплуатации оборудования технологических установок *Умеет:* Составлять материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	Умеет составлять и рассчитывать материальный баланс по потокам технологических установок для недопущения отклонения технологического режима	