

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
МОДУЛЕЙ В СОСТАВЕ ППКРС
по профессии
18.01.02 Лаборант-эколог

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

контролировать выполнение заземления, зануления;

пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;

сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;

основные законы электротехники;

правила графического изображения и составления электрических схем;

условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;

основные элементы электрических сетей;

принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;

двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;

правила техники безопасности при работе с электрическими приборами **Требования к уровню**

освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 4.1 - 4.3

ПК 5.2

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	13
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
Работа с нормативно-справочной литературой и интернет-ресурсами, подготовка докладов, рефератов, сообщений, презентаций, оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ.	
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>дифзачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Электрические и магнитные цепи

Раздел 2. Электротехнические устройства и приборы

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы, дисциплина осваивается в 2,3 семестре.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- готовить растворы различных концентраций;
- проводить простейшие синтезы органических и неорганических веществ;
- проводить отбор и подготовку проб вещества к анализу

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основы аналитической химии;
- качественный и количественный анализ веществ;
- основные физико-химические методы анализа.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2, ОК 3, ОК 6, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1 - 4.4

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	288
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	192
в том числе:	
лабораторные работы	36
практические занятия	24
контрольные работы	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	96
в том числе:	
подбор информации и оформление сообщений, докладов, рефератов, составление и заполнение таблиц, оформление результатов практического задания и лабораторных работ, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа.	96
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии

Тема 1.1. Понятие о концентрации растворов

Тема 1.2. Теория растворов в аналитической химии

Раздел 2. Качественный анализ катионов

Тема 2.1 Качественный анализ катионов

Тема 2.1 Качественный анализ катионов

Раздел 3. Количественный анализ

Тема 3.1. Гравиметрический анализ

Тема 3.2. Титриметрический анализ

Раздел 4. Физико-химические методы анализа

Тема 4.1. Оптические методы анализа

Тема 4.2. Электрохимические методы анализа

Тема 4.2. Электрохимические методы анализа

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- различать конструкции и определять принадлежность аппаратов и

- устройств очистки сточных вод и газоочистки;
 - оценивать состояние экологии окружающей среды на производстве
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
 - различать конструкции и определять принадлежность аппаратов и устройств очистки сточных вод и газоочистки;
 - оценивать состояние экологии окружающей среды на производстве.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 - 7, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 4.1, ПК 4.3

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	4
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подбор информации и оформление сообщений, докладов, рефератов, составление и заполнение таблиц, оформление результатов практического задания, внеаудиторная самостоятельная работа.	16
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Природопользование и охрана окружающей среды

Тема 1.1. Природная среда и ее загрязнения

Тема 1.2. Очистка газовых выбросов

Тема 1.3. Очистка сточных вод

Тема 1.4. Твердые отходы

Тема 1.5. Правовые вопросы природопользования

**АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с основными правилами и требованиями нормативных документов системы сертификации и стандартизации к основным видам продукции (услуг) и процессов;
 - определять предельные отклонения размеров по технологической документации;
 - определять допуск размера, годность детали по результатам измерения;
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
 - основы государственного метрологического контроля и надзора;
 - основы метрологии и принципы технических измерений;
 - обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП);
 - виды измерительных средств;
 - методы определения погрешностей измерений;
 - устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2, 3, 6, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	14
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Работа с нормативно-справочной литературой и интернет-ресурсами, подготовка докладов, рефератов, сообщений, презентаций, оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ.	16
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы метрологии

Тема 1.1. Метрология

Тема 1.2. Основы стандартизации

Раздел 2. Основы сертификации

Тема 2.1. Сертификация

АННОТАЦИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные и опасные вредные факторы, и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 - 7, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 5.1 - 5.3

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные работы	0

практические занятия	2
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
подбор информации и оформление сообщений, докладов, рефератов, составление и заполнение таблиц, оформление результатов практического задания, внеаудиторная самостоятельная работа.	20
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме <i>экзамена</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности

Тема 1.1. Общие вопросы по охране труда на предприятии

Тема 1.2. Основы профгигиены и профсанитарии

Тема 3.1.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- 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 нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1-7, ПК 1.1-1.3, 2.1-2.3, 3.1 – 3.6, 4.1,4.3, 5.1-5.3.

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	20
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Подготовка рефератов	10
Подготовка сообщений	6
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях

Тема 1.1 Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.

Тема 1.2 Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации.

Тема 1.3 Задачи и основные мероприятия Гражданской обороны

Тема 1.4 Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.

Раздел 2 Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Тема 2.1 Виды ран. Оказание первой медицинской помощи при ранениях и острой сердечной недостаточности.

Тема 2.2 Оказание первой медицинской помощи при черепно-мозговой травме.

Тема 2.3 Оказание первой доврачебной помощи при термических повреждениях.

Тема 2.4 Оказание первой медицинской помощи при травмах груди, живота, в области таза, при повреждении позвоночника.

Раздел 3 Организация военной службы

Тема 3.1 Призыв граждан на военную службу

Тема 3.2 Преступления против военной службы

Тема 3.3 Основные виды вооружений и военной техники.

АННОТАЦИЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 ПОДГОТОВКА ХИМИЧЕСКОЙ ПОСУДЫ, ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы

Цели и задачи профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- пользования лабораторной посудой различного назначения;
- мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
- выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
- подготовки для анализа приборов и оборудования.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- готовить растворы для химической очистки посуды;
- мыть химическую посуду;
- обращаться с лабораторной химической посудой;
- подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;
- пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;
- вести учет проб и реактивов;
- обращаться с химическими реактивами.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- назначение и классификацию химической посуды;

- правила мытья химической посуды;
- механические и химические методы очистки химической посуды;
- назначение и устройство лабораторного оборудования;
- правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов;
- правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1-7, ПК 1.1 – 1.3

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля ПМ. 01

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.3.	Раздел 1. Основные сведения по организации работ по установке оборудования охранно-пожарной сигнализации	234	114	58	48	72	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	378					378
	Всего:	612	114	58	48	72	378

Содержание профессионального модуля

МДК.01.01 Техника подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования

Раздел ПМ. 1 Порядок подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к анализу

Тема 1.1. Лабораторная химическая посуда и вспомогательные принадлежности

Тема 1.2. Оборудование лабораторий

Тема 1.3. Химические реактивы

Учебная практика

Виды работ

Ознакомление с условиями труда, пожарной безопасностью в химической лаборатории.

Мытье и сушка лабораторной посуды различного типа в соответствии с требованиями химического анализа.

Мытье химической посуды механическим способом.

Приготовление различных моющих средств для химической очистки посуды.

Мытье посуды химическими методами: мыльным раствором, содовым раствором, хромовой смесью, растворителями.

Сушка химической посуды различными способами: «на колышках», на листе фильтровальной бумаги, воздухом, в сушильном шкафу.

Выбор и подготовка приборов и оборудования для проведения анализа.

Сборка лабораторных установок.

Пользование электронагревательными приборами: электроплиткой, водяной баней, сушильным шкафом, муфельной печью.

Подбор посуды и оборудования для проведения гравиметрического анализа.

Проведение основных операций гравиметрического анализа: взвешивание, растворение, выпаривание, осаждение, фильтрование, высушивание, прокаливание, расчет.

Анализ веществ гравиметрическим методом.

Производственная практика

Виды работ

Ознакомление с условиями труда, пожарной безопасностью, организацией рабочего места, устройством и оснащением рабочих столов.

Ознакомление с посудой, приборами и оборудованием производственной лаборатории.

Уход за рабочим столом, подготовка его к анализу.

Мытье и сушка лабораторной посуды различного типа в соответствии с требованиями химического анализа.

Мытье химической посуды механическим способом.

Приготовление различных моющих средств для химической очистки посуды.

Мытье посуды химическими методами.

Сушка химической посуды различными способами.

Выбор и подготовка приборов и оборудования для проведения анализа.

Сборка лабораторных установок.

Пользование электронагревательными приборами, приборами для измельчения и смешивания.

Измерение температуры и плотности жидкостей.

Подбор посуды и оборудования для проведения гравиметрического анализа.

Проведение основных операций гравиметрического анализа: взвешивание, растворение, выпаривание, осаждение, фильтрование, высушивание, прокаливание, расчет.

Анализ веществ гравиметрическим методом.

Отбор проб, реактивов.

Отработка правил учета проб и реактивов, списания реактивов.

Самостоятельная работа

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к

параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,

оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Самостоятельное изучение нормативных документов

Изучение инструкций и методик по лабораторным работам и практическим занятиям.

Расчет результатов лабораторных работ и практических занятий.

Подготовка сообщений и информации, выполнение рефератов и презентаций.

Работа со специализированными сайтами в сети Интернет.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Мерная посуда.

Высокоогнеупорная посуда.

Мытье и сушка пластмассовой посуды

Смешанные способы мытья посуды.

Пробки и обращение с ними.

Фильтрование под давлением, при нагревании, при охлаждении.

Центрифугирование.

Требования к весовой комнате.

Измерение давления в лабораторных установках.

Термостаты.

Пикнометрический способ определения плотности жидкостей.
Методы очистки химических реактивов.

АННОТАЦИЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОБ И РАСТВОРОВ РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
- определения концентрации растворов различными способами;
- отбора и приготовления проб к проведению анализов;
- определения химических и физических свойств веществ.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- готовить растворы различных концентраций;
- определять концентрации растворов;
- подбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм;
- вести учет отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- классификацию растворов;
- способы выражения концентрации растворов;
- способы и технику приготовления растворов;
- способы и технику определения концентрации растворов;
- методы расчета растворов различной концентрации;
- свойства пробирюемых материалов, сырья и готовой продукции;
- правила и способы отбора, транспортирования и хранения проб в различных складских и производственных условиях;
- требования, предъявляемые к качеству проб;
- устройство оборудования для отбора проб;
- правила учета проб и оформления соответствующей документации.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2-5, ПК 2.1 – 2.4.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля ПМ. 02

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
							Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. –	Раздел 1. Основные	220	66	36	28	126	-

ПК 1.3.	сведения по организации работ по установке оборудования охранно-пожарной сигнализации						
	Производственная практика , часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	324					324
	Всего:	544	66	36	28	126	324

Содержание профессионального модуля

МДК.02.01 Основы приготовления проб и растворов различной концентрации

Раздел ПМ. 1 Порядок подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к анализу

Тема 1.1. Приготовление растворов различной концентрации

Тема 1.2. Отбор и подготовка проб к анализу

Учебная практика

Виды работ

Ознакомление с условиями труда, пожарной безопасностью в химической лаборатории.

Расчет и приготовление растворов приблизительной концентрации.

Расчет и приготовление растворов точной концентрации.

Разбавление растворов. Приготовление растворов из фиксаналов.

Стандартизация приготовленных растворов методом отдельных навесок, методом пипетирования.

Анализ веществ различными методами титриметрического анализа.

Отбор проб твердых и жидких материалов.

Отбор средней пробы и подготовка ее к анализу.

Учет проб и оформление соответствующей документации.

Производственная практика

Виды работ

Ознакомление с производственной лабораторией, безопасностью труда, оборудованием, организацией рабочего места.

Расчет и приготовление растворов приблизительной и точной концентрации.

Разбавление растворов. Приготовление растворов из фиксаналов.

Стандартизация приготовленных растворов различными методами.

Проведение анализа веществ различными методами титриметрического анализа.

Определение химических и физических свойств веществ.

Отбор проб твердых веществ, жидкостей и газов.

Отбор средней пробы и подготовка ее к проведению анализа.

Учет проб и оформление соответствующей документации.

Самостоятельная работа

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Самостоятельное изучение нормативных документов

Изучение инструкций и методик по лабораторным работам и практическим занятиям.

Расчет результатов лабораторных работ и практических занятий.

Подготовка сообщений и информации, выполнение рефератов и презентаций.

Работа со специализированными сайтами в сети Интернет

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Решение задач на расчет растворов различной концентрации.

Определение физических свойств веществ: плотности, температуры плавления, кипения.

Методика определения вкуса, цвета, запаха питьевой воды.
 Транспортировка проб веществ.
 Правила техники безопасности при перевозке и хранении проб.
 Отбор проб органических веществ и подготовка их к анализу.
 Отбор проб твердого топлива.
 Отбор проб природных и сточных вод.

АННОТАЦИЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.03 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи профессионального модуля:

- В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**
- подбора соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ;
 - проведения качественного и количественного анализа веществ; - осуществления дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды;
 - оценивания экологических показателей сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции;
 - осуществления контроля безопасности отходов производства;
 - контроля работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.
- В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:
- контролировать работу очистных, газоочистных, пылеулавливающих установок;
 - определять уровень шума и вибрации;
 - рассчитывать экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций;
 - выбирать способы и приборы экологического контроля производства.
- В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:
- основы промышленной экологии;
 - назначение экологического контроля производства и технологического процесса;
 - основные экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций;
 - перечень контрольных точек производства;
 - периодичность контроля и его методы;
 - способы и приборы экологического контроля производства;
 - экологические характеристики сырья и готовой продукции;
 - требования ГОСТа и ТУ к качеству сырья и готовой продукции;
 - назначение, сущность и методы экологического контроля качества сырья и готовой продукции;
 - биологическое действие ионизирующих излучений, способы и средства защиты от поражающего действия ионизирующих излучений;
 - устройство и правила эксплуатации дозиметрических и радиометрических приборов;
 - нормативные выбросы;
 - классификацию отходов;
 - способы использования и переработки отходов;
 - показатели безопасности отходов производства.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
 ОК 2-5, ПК 3.1 – 3.6.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля ПМ. 03

Коды профессион	Наименования разделов	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение	Практика
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------------------------	----------

Альных компетенций	Профессионального модуля	(макс. учебная нагрузка и практики)	междисциплинарного курса (курсов)		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.3.	Раздел 1. Основные сведения по организации работ по установке оборудования охранно-пожарной сигнализации	148	52	18	24	72	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288					288
	Всего:	436	52	18	24	72	288

Содержание профессионального модуля

МДК.03.01 Основы экологического контроля производства и технологического процесса

Раздел ПМ. 03 Проведение экологического контроля производства и технологического процесса

Тема 1.1. Экологический контроль производства и технологического процесса

Тема 1.2. Экологический контроль шума и вибрации на производстве

Тема 1.3. Контроль ионизирующих излучений на производстве

Тема 1.4. Промышленные выбросы

Учебная практика

Виды работ

Ознакомление с условиями труда, пожарной безопасностью в химической лаборатории.

Подбор средств и методов проведения анализов в соответствии с типом веществ.

Определение состава сточных вод и степени их загрязнения по ряду показателей.

Качественное определение катионов и анионов в питьевой воде.

Определение качества сырья и выпускаемой продукции на экологическую пригодность.

Экологический контроль поверхностных и сточных вод.

Производственная практика

Виды работ

Ознакомление с производственной лабораторией, безопасностью труда, оборудованием, организацией рабочего места.

Подбор средств и методов проведения анализов в соответствии с типом веществ.

Практическое ознакомление с оборудованием, правилами отбора проб на очистных сооружениях предприятия. Освоение методов контроля работы очистных установок.

Участие в мониторинге окружающей среды.

Контроль сырья, полупродуктов и готовой продукции по ГОСТам химическими и физико-химическими методами анализа.

Экологический контроль воды, воздуха производственных помещений, сточных вод, газовых выбросов, выпускаемой продукции.

Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды

Самостоятельная работа

Систематическая проработка конспектов, занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к

параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,

оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Самостоятельное изучение нормативных документов.

Изучение инструкций и методик по лабораторным работам и практическим занятиям.

Расчет результатов лабораторных работ и практических занятий.

Подготовка сообщений и информации, выполнение рефератов и презентаций.

Работа со специализированными сайтами в сети Интернет

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Организационные направления внедрения малоотходных производств.

Требования к разработке программы производственного экологического контроля.

Современное состояние и охрана атмосферы.

Назначение и устройство лаборатории «Атмосфера – II».

Обработки и обобщения результатов наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы.

Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

Экологическая маркировка и сертификация.

Основные источники производственного шума на производстве, связанном с профессией «Лаборант-эколог».

Защитные устройства от шума и вибрации на производстве.

Состав системы радиационного контроля.

АННОТАЦИЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 ОБРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений;
- участия в мониторинге загрязнения окружающей среды;
- оформления первичной отчетной документации по охране природы.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации;
- проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;
- информировать заинтересованные организации о результатах анализов;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- основы метрологии;
- основы информатики и вычислительной техники;
- методы расчета, виды записи результатов эксперимента;
- методику проведения необходимых расчетов;
- контроль качества результатов;
- правила оформления лабораторных журналов и другой отчетной документации.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2-5, ПК 5.1 – 5.3

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля ПМ. 04

Коды профессион	Наименования разделов	Всего часов	Объем отведенный на освоение	времени, на освоение	Практика
------------------------	------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------------	-----------------

альных компетенций	профессионального модуля	(макс. учебная нагрузка и практики)	междисциплинарного курса (курсов)			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.3.	Раздел 1. Основные сведения по организации работ по установке оборудования охранно-пожарной сигнализации	50	36	26	14	-	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108					108
	Всего:	158	36	26	14	-	108

Содержание профессионального модуля

МДК.04.01 Обработка и учет результатов химических анализов

Раздел ПМ. 04 Методы обработки и оформления результатов анализа

Тема 1.1. Основы метрологии химического анализа

Тема 1.2. Расчет и обработка результатов анализа

Тема 1.3. Оказание первой помощи пострадавшему

Учебная практика (не предусмотрено)

Производственная практика

Виды работ

Ознакомление с производственной лабораторией, безопасностью труда, оборудованием, организацией рабочего места

Снятие показаний с приборов физических, химических и физико-химических методов анализа.

Построение градуировочного графика.

Расчет и обработка результатов измерений с применением формул, градуировочных графиков, справочной литературы, нормативных документов, средств вычислительной техники.

Обработка хроматограмм.

Контроль качества результатов анализа.

Участие в мониторинге окружающей среды.

Оформление первичной отчетной документации по охране окружающей среды.

Информирование заинтересованных лиц (организаций) о результатах анализа.

Оформление лабораторных журналов, протоколов анализа, паспортов и удостоверений качества на продукцию.

Самостоятельная работа

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,
 оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
 Самостоятельное изучение нормативных документов.
 Изучение инструкций и методик по лабораторным работам и практическим занятиям.
 Расчет результатов лабораторных работ и практических занятий.
 Подготовка сообщений и информации, выполнение рефератов и презентаций.
 Работа со специализированными сайтами в сети Интернет.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Общие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.
 Правила безопасной работы с вредными веществами в лаборатории.
 Порядок хранения химических реактивов.
 Прием и сдача химических реактивов.
 Инструкция по безопасной работе со стеклянной посудой.
 Правила безопасных приемов сборки лабораторных установок.
 Правила безопасной работы с электронагревательными приборами.
 Оказание первой помощи при порезах, отравлениях
 Оказание первой помощи при химических и термических ожогах.
 Правила пользования углекислотным и порошковым огнетушителем.

**АННОТАЦИЯ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
 ПМ.05 СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ И ПРИЕМОВ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОМЫШЛЕННОЙ
 САНИТАРИИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов;
- использования первичных средств пожаротушения;
- оказания первой помощи пострадавшему.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- использовать нормативную документацию на предельно-допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе, рабочей зоне, воде, почве и т.д.;
- соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;
- соблюдать правила по охране окружающей среды;
- нейтрализовать и регенерировать сливы химических реактивов;
- обращаться с химическими реактивами;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;
- классификацию опасности веществ и влияние их на здоровье человека;
- нормативную документацию на загрязнение;
- нормативы ПДК;
- основы промгигиены и промсанитарии;
- мероприятия по охране окружающей среды;
- порядок сдачи химических реактивов;
- способы регенерации химических реактивов.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2-5, ПК 5.1 – 5.3

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Тематический план профессионального модуля ПМ. 05

Коды профессиональных	Наименования разделов профессионального	Всего часов (макс.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса	Практика
-----------------------	---	--------------------	--	----------

компетенций	модуля	учебная нагрузка и практики)	(курсов)			Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.3.	Раздел 1. Основные сведения по организации работ по установке оборудования охранно-пожарной сигнализации	48	32	10	16	-	-
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	36					36
	Всего:	84	32	10	16	-	36

Содержание профессионального модуля

МДК.05.01 Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности Раздел ПМ. 05 Организация работы по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории

Тема 1.1. Организация работы по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории

Тема 1.2. Пожарная безопасность

Тема 1.3. Оказание первой помощи пострадавшему

Учебная практика

(не предусмотрено)

Производственная практика

Виды работ

Ознакомление с производственной лабораторией, безопасностью труда, оборудованием, организацией рабочего места.

Использование нормативной документации на предельно-допустимую концентрацию веществ в воздухе, рабочей зоне, воде, почве и т.д.

Использование индивидуальных защитных средств при выполнении отдельных лабораторных операций.

Ознакомление с правилами обращения и хранения химических реактивов на складе, в химической лаборатории.

Оформление документации по сдаче химических реактивов.

Нейтрализация и регенерация сливов проб и химических реактивов.

Ознакомление с возможными причинами возникновения пожаров и взрывов в лаборатории и на территории предприятия, мерами их предотвращения.

Ознакомление со свойствами пожаро-взрывоопасных веществ, применяемых в лаборатории.

Ознакомление с правилами и требованиями пожарной безопасности при работе с ЛВЖ, ГЖ.

Ознакомление со способами оповещения о пожаре.

Ознакомление с первичными средствами пожаротушения, имеющимися в лаборатории, их назначением, правилами пользования и порядком содержания.

Самостоятельная работа

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к

параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,

оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Самостоятельное изучение нормативных документов.

Изучение инструкций и методик по лабораторным работам и практическим занятиям.

Расчет результатов лабораторных работ и практических занятий.

Подготовка сообщений и информации, выполнение рефератов и презентаций.

Работа со специализированными сайтами в сети Интернет.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Общие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Правила безопасной работы с вредными веществами в лаборатории.

Порядок хранения химических реактивов.

Прием и сдача химических реактивов.

Инструкция по безопасной работе со стеклянной посудой.

Правила безопасных приемов сборки лабораторных установок.

Правила безопасной работы с электронагревательными приборами.

Оказание первой помощи при порезах, отравлениях

Оказание первой помощи при химических и термических ожогах.

Правила пользования углекислотным и порошковым огнетушителем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2-3, 6-7.

Виды учебной работы и объём часов:

Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	40
В том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Отработка физических навыков	40
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Тема 1.1. Спортивные игры

Тема 1. 2 Гимнастика

Тема 1.3. Легкая атлетика