**Аннотация**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

**18.01.02 Лаборант - эколог**

**Квалификация выпускника** лаборант – микробиолог - 3 разряд;

лаборант химико – бактериологического анализа – 3 разряд.

**Нормативный срок освоения программы на базе основного общего образования –**

**2года 10 месяцев**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог (далее – ППКРС), реализуемая в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Краснодарского края «Армавирский техникум технологии и сервиса» (далее – Учреждение) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Учреждением с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей профессии среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ППКРС регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии включает в себя: рабочие учебные планы, календарные учебные графики, рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Нормативные документы, используемые для разработки ППКРС среднего профессионального образования по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог .

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования по профессии 18.01.02 Лаборант-эколог, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 916 от 02.08.2013 г.с учётом Приказа Минобрнауки России № 272 от 25 марта 2015 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования, зарегистрирован в Минюсте России 23 апреля 2015 г. N 37021, укрупненная группа профессий 18.00.00 «Химические технологии»;

- Письмо Минобрнауки РФ от 17.03.2015 г. № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

- Приказ Минобрнауки РФ от29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

-Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 23.01.2014 № 36);

-Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464);

-Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 18.04.2013 № 291);

-Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968);

-Устав ГБПОУ КК «Армавирский техникум технологии и сервиса»;

- Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ КК АТТС, принято решением Совета техникума 10.01.2014 протокол № 2;

- Положение о порядке разработки и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, профессионального модуля, программы учебной и производственной практики, принято решением Совета техникума 10.01.2014 протокол № 2;

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, принято решением Совета техникума 10.01.2014 протокол № 2;

- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, принято решением Совета техникума 10.01.2014 протокол № 2;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих ОПОП среднего профессионального образования, принято решением Совета техникума 10.01.2014 протокол № 2;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ КК АТТС, принято решением Совета техникума 10.01.2014 протокол № 2.

ОПОП СПО разработана с учетом:

- профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности», утвержден приказом Минтруда и социальной защиты РФ от «31» октября 2016 г. №591н;

- требований ЕТКС (редакция Приказ Минздравсоцразвития от 31.07.2007 № 497, от 20.10.2008 № 577, от 17.04.2009 № 199).

Целью (миссией) ППКРС среднего профессионального образования по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной профессии.

При этом формулировка целей ППКРС, как в области воспитания, так и в области обучения, дается с учетом специфики конкретной ППКРС, характеристики групп обучающихся, а также потребностей регионального рынка труда.

Срок освоения ППКРС по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев.

1.2. Требования к абитуриенту

Прием поступающих для получения профессионального образования по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог осуществляется по заявлениям абитуриентов, при наличии документа государственного образца об основном общем образовании.

**Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: анализ химических и биологических свойств материалов и веществ (воздуха, воды, бытовых и производственных отходов, топлива, металла, почвы, химических веществ), контроль качества пищевых продуктов и предоставление информации о состоянии и загрязнении окружающей среды.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- природные и техногенные материалы;

- процессы в области микробиологии и химии;

- нормативная, техническая документация.

.

* 1. В результате освоения ППКРС, студенты должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

**ВПД 1** Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.

ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК 1.2. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

**ВПД 2**Приготовление проб и растворов различной концентрации

ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.

ПК 2.2. Определять концентрации растворов различными способами.

ПК 2.3. Отбирать и готовить пробы к проведению анализов

ПК 2.4. Определять химические и физические свойства веществ.

**ВПД 3**Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса

ПК 3.1. Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ. *Определять эффективность применения разработанных методов и средств снижения негативного воздействия предприятия на окружающую среду на основе экспериментальных исследований.*

ПК 3.2. Проводить качественный и количественный анализ веществ. *Проводить экспериментальные исследования загрязнений окружающей среды.*

ПК 3.3. Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.

ПК 3.4. Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции. *Определять виды производственного оборудования основного и вспомогательного производства, являющегося источником загрязнения окружающей среды.*

ПК 3.5. Осуществлять контроль безопасности отходов производства. *Осуществлять контроль за соблюдением графика анализа выбросов и сбросов в окружающую среду.*

ПК 3.6. Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок.

**ВПД 4** Обработка и оформление результатов анализа

ПК 4.1. Снимать показания приборов.

ПК 4.2. Рассчитывать результаты измерений.

ПК 4.3. Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.

ПК 4.4. Оформлять первичную отчетную документацию по охране окружающей среды.

**ВПД 5** Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности

ПК 5.1. Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.

ПК 5.2. Пользоваться первичными средствами пожаротушения.

ПК 5.3. Оказывать первую помощь пострадавшему.

Общие компетенции выпускника

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

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

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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).

В соответствии со стандартом среднего профессионального образования по профессии 43.01.02 Лаборант - эколог уровень образования предусматривает освоение следующих дисциплин и профессиональных модулей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики | Наименование циклов и программ | Номер приложения, содержащего программу ООП |
| **1** | **2** | **4** |
| **0.00 Общеобразовательный цикл** | | |
| **ОУДб.00** | **Базовые дисциплины** |  |
| ОУД(б).01 | Русский язык. | 1.1 |
| ОУД(б).02 | Литература | 1.2 |
| ОУД(б).03 | Иностранный язык | 1.3 |
| ОУД(б).04 | Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия. | 1.4 |
| ОУД(б).05 | История | 1.5 |
| ОУД(б).06 | Физическая культура | 1.6 |
| ОУД(б).07 | Основы безопасности жизнедеятельности | 1.7 |
| ОУД(б).08 | Физика | 1.8 |
| ОУД(б).09 | Обществознание (вкл.экономику и право) | 1.9 |
| ОУД(б).10 | География | 1.10 |
| ОУД(б).11 | Экология | 1.11 |
| ОУД(п).12 | Информатика | 1.12 |
| ОУД(п).13 | Химия | 1.13 |
| ОУД(п).14 | Биология | 1.14 |
| УД.15 | Кубановедение | 1.15 |
| УД.16 | Основы бюджетной грамотности | 1.16 |
| УД.17 | Основы предпринимательской деятельности | 1.17 |
| УД. 18 | Астрономия | 1.18 |
| **0П.00 Профессиональный цикл** | | |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональные дисциплины** |  |
| ОП.01 | Электротехника | 2.1 |
| ОП.02 | Основы аналитической химии | 2.2 |
| ОП.0З | Природопользование и охрана окружающей среды | 2.3 |
| ОП.04 | Основы стандартизации и технические измерения | 2.4 |
| ОП.05 | Охрана труда | 2.5 |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | 2.6 |
| **ПМ.00 Профессиональные модули** | | |
| ПМ.01 | Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования | 3 |
| ПМ.02 | Приготовление проб и растворов различной концентрации | 3 |
| ПМ.03 | Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса | 3 |
| ПМ.04 | Обработка и оформление результатов анализа | 3 |
| ПМ.05 | Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности | 3 |
| ФК.00 | Физическая культура | 4 |
| УП.00 | Учебная практика | 5 |
| **ПП.00** | Производственная практика | 6 |

**Обоснование вариативной части ООП.**

Для определения специфики вариативной части был проведён сравнительный\_анализ обобщенных требований рынка труда, заложенных в профессиональном стандарте по профессии «Специалист по экологической безопасности», требований ЕТКС по профессиям «Лаборант – микробиолог», «Лаборант химико – бактериологического анализа», требований к результатам освоения основной образовательной программы, установленным ФГОС по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог, путем соотнесения профессиональных компетенций, заложенных в ФГОС с трудовыми функциями, заложенными в профессиональных стандартах (пятый уровень) и требованиях ЕТКС.

Профессиональные стандарты, и ЕТКС устанавливающие обязательный профессиональный минимум, которому должны соответствовать работники отрасли, были использованы как основа при формировании вариативной части ОПОП. При определении вариативной части были учтены особенности социального заказа регионального рынка труда, отдельных работодателей в целях определения новых видов профессиональной деятельности, профессиональных функций, дополнительных компетенций, необходимых и достаточных для обеспечения конкурентоспособности выпускника и его дальнейшего профессионального роста.

С этой целью коллективом техникума проведен функциональный анализ потребностей в умениях по профессии СПО 18.01.02 Лаборант - эколог. В состав экспертной группы вошли опытные и высококвалифицированные работники различных уровней ответственности, представляющие предприятия: государственное унитарное предприятие Краснодарского края Северо – Восточная водная управляющая компания «Курганинский групповой водопровод» в лице генерального директора С.А. Абрамова, открытое акционерное общество «Кондитерская фабрика» в лице директора А.Г. Королева.

После функционального анализа разработаны требования к результатам освоения вариативной части, определены конечные ожидаемые результаты обучения в виде компетенций, умений, знаний.

После проведения анкетирования работодателей, участвующих в формировании вариативной части ОПОП было проведено заседание учебно – методического объединения технологических специальностей, на котором было принято решение: с целью удовлетворения потребностей социальных партнеров, формирования общих компетенций(ОК), удовлетворения потребностей студентов необходимо распределить вариативную часть следующим образом: -

Объем вариативной части ОПОП составляет 144 часа:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Максимальная | Самостоятельная работа | Обязательная | Лаборатор |
| МДК 02.01 | Основы приготовления проб и растворов различной концентрации | 96 | 32 | 64 | 32 |
| МДК 03.01 | Основы экологического контроля производства и технологического процесса | 120 | 40 | 80 | 40 |
|  | **ВСЕГО** | **216** | **72** | **144** | **72** |

**Аннотации общепрофессиональных дисциплин**

**профессионального цикла рабочего учебного плана .**

**Электротехника**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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;

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

**Основы аналитической химии**

В процессе изучения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

готовить растворы различных концентраций; проводить простейшие синтезы органических и неорганических веществ;

проводить отбор и подготовку проб веществ к анализу;

знать:

основы аналитической химии; качественный и количественный анализ веществ;

основные физико-химические методы анализа

**Природопользование и охрана окружающей среды**

В процессе изучения учебной 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 производственном объекте;

знать:

виды и классификацию природных ресурсов и задачи охраны окружающей среды;

методы и принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств;

основные группы промышленных сточных вод и методы их очистки;

основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

основные источники и масштабы образования отходов производства;

основные способы предотвращения и улавливания выбросов;

правила и нормы экологической безопасности; принципы и организацию производственного экологического контроля;

состав промышленных выбросов в атмосферу от различных производств;

основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов

**Основы**  **стандартизации и технические измерения**

В процессе изучения учебной 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;

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

**Охрана труда**

В процессе изучения учебной 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;

знать:

виды и правила проведения инструктажей по охране труда;

возможные опасные и 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 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

**Безопасность жизнедеятельности.**

В процессе изучения учебной дисциплины обучающийся должен освоить: 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, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.  
  
**Аннотации профессиональных модулей профессионального цикла рабочего учебного плана**

**ПМ.01 Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования**

В результате изучения 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;

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;

знать:

назначение и классификацию химической посуды;

правила обращения, хранения, сушки 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;

правила обращения с реактивами и правила их хранения

**ПМ.02 Приготовление проб и растворов различной концентрации**

В результате изучения 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;

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; знать:

классификацию растворов;

способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов;  
методы расчета растворов различной концентрации;

свойства пробируемых 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.

**ПМ.03 Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса**

В результате изучения 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;

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;

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

**ПМ.04 Обработка и оформление результатов анализа**

В результате изучения 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;

уметь:

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

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.

**ПМ.05 Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:

владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов; использования первичных средств пожаротушения;

оказания первой помощи пострадавшему; 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 микросреды;

нейтрализовать и регенерировать сливы химических реактивов;

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 профгигиены и промсанитарии; мероприятия по охране окружающей среды; порядок сдачи химических реактивов;

способы регенерации химических реактивов.