Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Каслинский промышленно-гуманитарный техникум»

УТВЕРЖДАЮ:_____/
Гвоздева Т. А., директор ГБПОУ «КПГТ»

# ОПИСАНИЕ
# Основной профессиональной образовательной программы
# 18.01.02 Лаборант - эколог

г. Касли 2020 г.

Программа СПО подготовки квалифицированных рабочих, служащих разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 916 от 2 августа 2013 года, зарегистрированного Министерством юстиции № 29659 от 20 августа 2013 года (в ред. от 25.03.2015 г.)

Организация - разработчик: ГБПОУ «Каслинский промышленно-гуманитарный техникум»

Разработчики:
Федотовских Н.В., председатель ПЦК
Хорошайло Г.В., председатель ПЦК
Тырлова Л.Н., председатель ПЦК
Жаров С. Н., председатель ПЦК
Кожевникова Л. В., преподаватель спецдисциплин
Злобина Г. А., мастер производственного обучения

## СОДЕРЖАНИЕ


| | | | |
|---|---|---|---|
| | **1.Общие положения** | | 4 |
| | 1.1. | Нормативные документы для разработки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих | 4 |
| | 1.2. | Требования к абитуриентам, желающим обучаться по данной профессии | 4 |
| | 1.3. | Нормативный срок освоения программы | 4 |
| | 1.4. | Трудоемкость программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих | 5 |
| | 1.5. | Основные пользователи программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих | 5 |
| | **2.Характеристика профессиональной деятельности выпускника** | | 5 |
| | 2.1. | Область и объекты профессиональной деятельности | 5 |
| | 2.2. | Виды профессиональной деятельности и компетенции | 5 |
| | **3.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса** | | 7 |
| | 3.1. | Рабочий учебный план | 7 |
| | 3.2. | Календарный учебный график | 8 |
| | 3.3. | Перечень учебных программ по дисциплинам, модулям, практикам | 8 |
| | **4.Контроль и оценка результатов освоения профессиональной подготовки квалифицированных рабочих, служащих** | | 8 |
| | 4.1. | Контроль и оценка достижений обучающихся | 8 |
| | 4.2. | Требования к выпускным квалификационным работам | 13 |
| | 4.3. | Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников | 14 |
| | **5.Ресурсное обеспечение профессиональной подготовки квалифицированных рабочих, служащих** | | 15 |
| | 5.1. | Кадровое обеспечение | 15 |
| | 5.2. | Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса | 15 |
| | 5.3. | Материально-техническое обеспечение образовательного процесса | 16 |
| | | Приложение № 1. Календарный учебный график | 17 |
| | | Приложение № 2. Перечень рабочих программ по дисциплинам, модулям, практикам | 18 |

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Нормативные документы для разработки ППКРС

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по данной профессии.

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Государственный образовательный стандарт по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 916 от 2 августа 2013 года, зарегистрированный Министерством юстиции России 20 августа 2013 г. N 29659– в редакции от 25.03.2015 г.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Устав ГБПОУ « Каслинский промышленно-гуманитарный техникум»;
- Приказ директора техникума от 26.06.2020 г. № 01-03/391 уч «Об утверждении основной профессиональной образовательной программы»
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.

**Термины, определения и используемые сокращения.**

В программе используются следующие термины и их определения:

**Компетенция** - способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

**Профессиональный модуль** - часть программы подготовки специалистов среднего звена, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

**Основные виды профессиональной деятельности** - профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания программы подготовки специалистов среднего звена.

**Результаты подготовки** - освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

**Учебный (профессиональный) цикл** - совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

**ПМ** - профессиональный модуль;

**МДК** - междисциплинарный курс;

**ОК** - общая компетенция;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**ГИА** - Государственная (итоговая) аттестация.

## 1.2. Требования к абитуриентам, желающим обучаться по данной профессии

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении основного общего образования или среднего общего образования.

## 1.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативные сроки освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих среднего профессионального образования базовой подготовки по профессии 18.01.02 Лаборант - эколог при очной форме получения образования и

присваиваемая квалификация приводятся в таблице

| Образовательная база приема | Наименование квалификации | Нормативный срок освоения ППКРС базовой подготовки при очной форме |
|---|---|---|
| Основное общее образование | Лаборант спектрального анализа<br>Лаборант химического анализа | 2 года 10 месяцев |

### 1.4.Трудоемкость ППКРС профессии

Нормативный срок освоения ППКРС СПО базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 147 недель, в том числе:

| | |
|---|---|
| Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам | 76 недель |
| Учебная практика | 13 недель |
| Производственная практика | 27 недели |
| Промежуточная аттестация | 5 недель |
| Государственная итоговая аттестация | 2 недели |
| Каникулы | 24 недели |
| Итого | 147 недель |

### 1.5. Основные пользователи ППКРС

Основными пользователями ППКРС являются:

- преподаватели, сотрудники Техникума;
- студенты, обучающиеся по профессии 18.02.01 Лаборант - эколог
- администрация и коллективные органы управления Техникума;
- абитуриенты и их родители;
- работодатели.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

### 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности.

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 выпускников являются:

природные и техногенные материалы;

процессы в области микробиологии и химии;

нормативная, техническая документация.

### 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции.

Обучающийся по профессии 18.02.01 Лаборант-эколог готовится к следующим видам деятельности:

- Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа.
- Приготовление проб и растворов различной концентрации.
- Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса.
- Обработка и оформление результатов анализа.
- Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

В результате освоения ППКРС обучающиеся по профессии 18.02.01 Лаборант - эколог должны обладать **общими компетенциями, включающими** в себя способность:

ОК1. 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 результате освоения ППКРС обучающиеся должны обладать** профессиональными компетенциями**, соответствующими** основным видам профессиональной деятельности:

**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.

**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.

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

ПК 3.1. Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.

ПК 3.2. Проводить качественный и количественный анализ веществ.

ПК 3.3. Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.

ПК 3.4. Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.

ПК 3.5. Осуществлять контроль безопасности отходов производства.

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

**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.

**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.

## 3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППКРС

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 Об утверждении порядка организации и осуществления деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования и ФГОС СПО профессии 18.02.01 Лаборант –эколог содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППКРС регламентируется:

- учебным планом профессии;
- рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- рабочими программами учебных и производственных практик;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 3.1 Рабочий учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППКРС:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике); объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, лабораторные работы, включая семинары.

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.02.01 Лаборант –эколог предполагает изучение следующих учебных циклов:

| Наименование учебных циклов | Количество часов по учебным циклам в соответствии с | Отклонение |
|---|---|---|

| | ФГОС СПО по профессии | Образовательной программой | в % |
|---|---|---|---|
| Общеобразовательный цикл | 2052 | 2052 | - |
| Общепрофессиональный цикл | 236 | 260 | +10,2 |
| Профессиональный цикл | 300 | 382 | +27,3 |
| В т.ч. профессиональные модули | 300 | 382 | +27,3 |
| ФК.00 Физическая культура | 40 | 42 | +5,0 |
| Вариативная часть учебных циклов | 144 | - | - |
| Всего | 2772 | 2736 | -1,3 |

*- отклонение – распределение часов вариативной части (144 часа)

Обязательная часть ППКРС по циклам составляет 80% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (20%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Вариативная часть 144 часа использована: на ФК.00 – 2 часа; Основы аналитической химии – 38 часов, профессиональный модуль ПМ.06 Основы предпринимательства и устройства на работу – 104 часа.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебные и производственные практики.

**3.2. Календарный учебный график (Приложение 1)**

**3.3. Перечень рабочих программ по дисциплинам, модулям, практикам (Приложение 2)**

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППКРС

### 4.1.Контроль и оценка достижений обучающихся

Оценка качества освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональным модулям разрабатываются преподавателями Техникума самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППКРС (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень освоения приобретенных компетенций.

Для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, кроме преподавателей конкретной дисциплины и междисциплинарных курсов, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины. Фонды оценочных средств ежегодно корректируются.

Контрольно - оценочные средства промежуточной аттестации согласовываются с

председателем предметно - цикловой комиссии соответствующего цикла и утверждается на заседании ПЦК.

Контрольно-оценочные средства государственной итоговой аттестации по профессиональному модулю утверждаются заместителем директора по учебной работе после предварительного положительного заключения работодателей.

Текущий контроль знаний осуществляется для всех обучающихся Техникума по основным профессиональным образовательным программам в соответствии с требованиями ФГОС.

Текущий контроль знаний может иметь следующие виды: входной, оперативный и рубежный. Входной контроль знаний обучающихся проводится в начале учебного года, изучения тем учебной дисциплины, раздела с целью выстраивания индивидуальной траектории обучения. Оперативный контроль знаний является формой контроля, цель которого заключается не в проверке знаний, а в активизации познавательной деятельности студентов, выделении главного в изучаемом материале и постановке проблемы. Рубежный контроль предполагает проверку усвоения наиболее важных разделов, тем курса.

Текущий контроль знаний может проводиться в следующих формах:

- выполнение самостоятельных работ;
- выполнение творческих, практических, лабораторных и расчетно-графических работ;
- защита рефератов;
- решение задач;
- написание сочинения, эссе;
- контрольные работы;
- тестирование, в т.ч. компьютерное;
- экспертная оценка выполнения работ;
- сдача нормативов.

Возможны другие формы текущего контроля знаний, которые определяются преподавателями и утверждаются на заседании ПЦК Техникума.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, профессиональный модуль как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии, Интернет-тестирование. Текущий контроль знаний может проводиться на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются преподавателем, исходя из специфики учебной дисциплины и междисциплинарного курса, требований к формированию профессиональных и общих компетенций, особенностей обучающихся. Преподаватель обеспечивает разработку и формирование блока заданий, используемых для проведения текущего контроля качества обучения. Виды и сроки проведения текущего контроля знаний обучающихся устанавливаются рабочей программой учебной дисциплины, профессионального модуля и отражаются в календарно-тематическом плане.

Сроки проведения текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение месяца после начала изучения дисциплины или профессионального модуля. Обобщение результатов текущего контроля проводится 2 раза в семестр на заседаниях предметных цикловых комиссий.

Качество подготовки обучающихся и выпускников по профессии 18.02.01 Лаборант – эколог оценивается уровнем освоения учебных дисциплин, меж-дисциплинарных курсов и компетенций обучающихся по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка индивидуальных образовательных достижений обучающегося по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией

определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных - и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

На прохождение производственной практики составляется программа производственной практики, которая направлена на закрепление теоретических знаний и приобретение обучающимися практического опыта по данному виду деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| **1. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.**<br>ПК 1.1. Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.<br>ПК 1.2. Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.<br>ПК 1.3. Подготавливать для анализа приборы и оборудование. | Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования<br>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:<br>Пользоваться лабораторной посудой различного назначения;<br>Мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа;<br>Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов;<br>Подготавливать для анализа приборы и оборудование;<br>Готовить растворы для химической очистки посуды;<br>Вести учет проб и реактивов;<br>Знать назначение и классификацию химической посуды;<br>Знать правила обращения, хранения, сушки химической посуды;<br>Знать правила мытья химической посуды;<br>механические и химические методы очистки химической посуды;<br>Знать назначение и устройство лабораторного оборудования;<br>Знать правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов;<br>Знать правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;<br>Знать свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам;<br>Знать правила обращения с реактивами и правила их хранения | Текущий контроль: оценивание практических работ<br><br>Промежуточный контроль: оценивание самостоятельных работ<br><br>Итоговый контроль: квалификационный экзамен |
| **2. Приготовление проб и растворов различной концентрации.**<br>ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.<br>ПК 2.2. Определять концентрации растворов различными способами.<br>ПК 2.3. Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.<br>ПК 2.4. Определять химические и физические свойства веществ. | Приготовление растворов точной и приблизительной концентрации;<br>Определение концентрации растворов различными способами;<br>Отбор и приготовление проб к проведению анализов;<br>Определение химических и физических свойств веществ;<br>Готовить растворы различных концентраций;<br>Определять концентрации растворов;<br>Подбирать, подготавливать, транспортировать и хранить пробы твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм;<br>Вести учет отобранных и разделанных проб и оформлять соответствующую информацию;<br>Знать классификацию растворов;<br>Знать способы выражения концентрации растворов;<br>Знать способы и технику приготовления растворов;<br>Знать способы и технику определения концентрации растворов;<br>Знать методы расчета растворов различной концентрации;<br>Знать свойства пробируемых материалов, сырья и готовой продукции; | |

| | | |
|---|---|---|
| | Знать правила и способы отбора, транспортирования и хранения проб в различных складских и производственных условиях;<br>Знать требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб;<br>Знать правила учета проб и оформления соответствующей документации. | |
| **3. Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса.**<br>ПК 3.1. Подбирать соответствующие средства и методы анализов в соответствии с типом веществ.<br>ПК 3.2. Проводить качественный и количественный анализ веществ.<br>ПК 3.3. Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды.<br>ПК 3.4. Оценивать экологические показатели сырья и экологическую пригодность выпускаемой продукции.<br>ПК 3.5. Осуществлять контроль безопасности отходов производства.<br>ПК 3.6. Контролировать работу очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок. | Осуществлять подбор соответствующих средств и методов анализов в соответствии с типом веществ;<br>Проводить качественные и количественные анализы веществ;<br>Осуществлять дозиметрический и радиометрический контроль внешней среды;<br>Оценивать экологические показатели сырья и экологической пригодности выпускаемой продукции;<br>Осуществлять контроль безопасности отходов производства;<br>Осуществлять контроль работы очистных, газоочистных и пылеулавливающих установок;<br>Контролировать работу очистных, газоочистных, пылеулавливающих установок;<br>Определять уровень шума и вибрации;<br>Рассчитывать экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций;<br>Выбирать способы и приборы экологического контроля производства;<br>Знать основы промышленной экологии;<br>Знать назначение экологического контроля производства и технологического процесса;<br>Знать основные экологические показатели загрязнения помещений, технологического оборудования, коммуникаций;<br>Знать перечень контрольных точек производства;<br>Знать периодичность контроля и его методы;<br>Знать способы и приборы экологического контроля производства;<br>Знать экологические характеристики сырья и готовой продукции;<br>Знать требования ГОСТа и ТУ к качеству сырья и готовой продукции;<br>Знать назначение, сущность и методы экологического контроля качества сырья и готовой продукции;<br>Знать биологическое действие ионизирующих излучений, способы и средства защиты от поражающего действия ионизирующих излучений;<br>Знать устройство и правила эксплуатации дозиметрических и радиометрических приборов;<br>Знать нормативные выбросы;<br>Знать классификацию отходов;<br>Знать способы использования и переработки отходов;<br>Знать показатели безопасности отходов производства | |

| | | |
|---|---|---|
| **4. Обработка и оформление результатов анализа.**<br>ПК 4.1. Снимать показания приборов.<br>ПК 4.2. Рассчитывать результаты измерений.<br>ПК 4.3. Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.<br>ПК 4.4. Оформлять первичную отчетную документацию по охране окружающей среды. | Снимать показания приборов;<br>Рассчитывать результаты измерений;<br>Учувствовать в мониторинге загрязнения окружающей среды;<br>Оформлять первичную отчетную документацию по охране природы;<br>Рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации;<br>Проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;<br>Информировать заинтересованные организации о результатах анализов;<br>Знать основы метрологии;<br>Знать основы информатики и вычислительной техники;<br>Знать методы расчета, виды записи результатов эксперимента;<br>Знать методику проведения необходимых расчетов;<br>Знать контроль качества результатов;<br>Знать правила оформления лабораторных журналов и другой отчетной документации | |
| **5. Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.**<br>ПК 5.1. Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.<br>ПК 5.2. Пользоваться первичными средствами пожаротушения.<br>ПК 5.3. Оказывать первую помощь пострадавшему. | Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов;<br>Использование первичных средств пожаротушения;<br>Оказание первой помощи пострадавшему;<br>Использование нормативной документации на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе, рабочей зоне, воде, почве и т.д.;<br>Соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;<br>Обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения;<br>Соблюдать правила по охране окружающей микросреды;<br>Нейтрализовать и регенерировать сливы химических реактивов;<br>Знать требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций;<br>Знать классификацию опасности веществ и влияние их на здоровье человека;<br>Знать нормативную документацию на загрязнение;<br>Знать нормативы ПДК;<br>Знать основы профгигиены и промсанитарии;<br>Проводить мероприятия по охране окружающей среды;<br>Знать порядок сдачи химических реактивов;<br>Знать способы регенерации химических реактивов | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, фестивалях, конференциях.<br>Участие в олимпиадах (предметных, по специальности) городских, районных, областных, региональных; | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе. |

| | | |
|---|---|---|
| | Активное участие во внеклассных мероприятиях по специальности | |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;<br>Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.<br>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике. |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практике, внеаудиторной самостоятельной работе. |
| ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.<br>Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. | Наблюдение и оценка достижений, обучающихся во время учебной и производственной практики, военных сборах. |

## 4.2.Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является видом аттестационных испытаний выпускников.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются соответствующими цикловыми комиссиями. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки.

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным

требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Тематика ВКР отражается в программе ГИА.

Руководитель выпускной квалификационной работы назначается приказом директора по образовательному учреждению. Одновременно, кроме основного руководителя, могут назначаться консультанты по отдельным частям (вопросам) ВКР. Консультантами могут быть представители работодателей.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора по образовательному учреждению, на основании личных заявлений студентов. По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

### 4.3.Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения программы в полном объеме и завершается выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия имеющихся (продемонстрированных) в процедуре оценки профессиональных и общих компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), региональным требованиям и дополнительным требованиям, предъявляемым к выпускнику работодателем.

Вид, объем времени на подготовку и сроки проведения ГИА устанавливаются учебным планом образовательного учреждения по соответствующей образовательной программе.

Предметом государственной итоговой аттестации является уровень образованности, оцениваемый через систему индивидуальных образовательных достижений, включающих в себя:

- учебные достижения в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

квалификацию как систему освоенных компетенций (общих и профессиональных), т.е. готовность к выполнению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является решение заседания педагогического совета Техникума. На рассмотрение педагогического совета представляются документы (Портфолио выпускника), подтверждающие освоение обучающимся общих и профессиональных компетенций по каждому из видов профессиональной деятельности, при изучении им учебных дисциплин и профессиональных модулей, прохождении учебной практики, производственной практики.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Обязательным требованием к тематике выпускной квалификационной работы является соответствие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать

сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены Положением о государственной итоговой аттестации и методическими рекомендациями, утвержденными директором ГБПОУ «КПГТ».

Оценивание результатов каждого вида аттестационных испытаний производится с использованием фондов оценочных средств по каждой реализуемой в техникуме программе подготовки квалифицированных рабочих.

## 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППКРС

### 5.1.Кадровое обеспечение

Реализация программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 18.02.01 Лаборант - эколог обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, среднее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины, профессионального модуля.

Педагогические кадры, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла и осуществляющие руководство практикой, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

В Техникуме сформирован высококвалифицированный преподавательский коллектив. Его основу составляют штатные преподаватели, имеющие большой стаж педагогической деятельности. Средний возраст преподавателей составляет 53 лет.

### 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.02.01 Лаборант – эколог обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям и видам практики.

По каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю сформированы учебно-методические комплексы, содержащие рабочие программы, методические рекомендации по изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, указания по выполнению лабораторных работ, практических заданий, внеаудиторной самостоятельной работы, КОС, ФОС.

Для реализации программы имеется необходимое учебно-методическое обеспечение. Учебники и учебные пособия выдаются в библиотеке Техникума (абонемент учебной литературы). В читальном зале для обучающихся доступны научные сборники, реферативные и периодические журналы, собрания законодательных актов, кодексы РФ, компьютерные базы данных, учебники, учебно-методические пособия, словари, периодические издания по профилю профессии и социальной тематике.

Для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации и выполнению выпускных квалификационных работ в Техникуме разработаны Положение по организации государственной итоговой аттестации выпускников и защите выпускной квалификационной работы и методические указания. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическими указаниями по содержанию определённого вида самостоятельной работы и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд Техникума обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов,

изданными за последние 5 лет. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

### 5.3.Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Карабашский филиал ГБПОУ «Каслинский промышленно-гуманитарный техникум», реализующий программу подготовку квалифицированных рабочих, служащих по профессии 18.02.01 Лаборант - эколог, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Реализация профессиональной образовательной программы осуществляется на территории образовательной площадки по адресу: ул. Ремесленная 3, г. Карабаш.

- учебные кабинеты, лаборатории и мастерские, оснащенные наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин профессионального цикла, а также аппаратурой и программным обеспечением для организации практических занятий по дисциплинам профиля данной профессии.

Техникум обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППКРС:

| **Материально – техническая база** | **Наименование** |
|---|---|
| **Кабинеты** | Кабинет Русского языка и литературы;<br>Кабинет Иностранного языка;<br>Кабинет Истории и обществознания;<br>Кабинет Химии и биологии;<br>Кабинет Физики;<br>Кабинет Математики и информатики и ИКТ;<br>Кабинет безопасности жизнедеятельности;<br>Кабинет электротехники;<br>Кабинет химических дисциплин;<br>Кабинет природопользования и охраны окружающей среды;<br>Кабинет стандартизации и технических измерений;<br>Кабинет охраны труда. |
| **Лаборатории** | Аналитической химии;<br>Физико-химических методов анализа;<br>Материаловедения;<br>Промышленной экологии. |
| **Спортивный комплекс** | Спортивный зал;<br>Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия<br>Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы |
| **Залы** | 1.Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет<br>2.Актовый зал |

Приложение 1

**Календарный учебный график**

Приложение 2

## Перечень рабочих программ по дисциплинам, модулям, практикам

| Индекс | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик |
|---|---|
| **О.00** | **Общеобразовательный цикл** |
| **ОУДБ.00** | **Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору) базовые** |
| ОУДБ.01 | Русский язык |
| ОУДБ.02 | Литература |
| ОУДБ.03 | Иностранный язык |
| ОУДБ.04 | Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия |
| ОУДБ.05 | История |
| ОУДБ.06 | Физическая культура |
| ОУДБ.07 | Основы безопасности жизнедеятельности |
| ОУДБ.08 | Физика |
| ОУДБ.09 | Обществознание (вкл. Экономику и право) |
| ОУДБ.10 | География |
| ОУДБ.11 | Экология |
| ОУДБ.12 | Астрономия |
| ОУДБ.13 | Родная литература |
| | *Индивидуальный проект |
| ОУДП.00 | **Общеобразовательные дисциплины профильные** |
| ОУДП.01 | Информатика |
| ОУДП.02 | Химия |
| ОУДП.03 | Биология |
| УДД.00 | **Учебные дисциплины дополнительные** |
| УДД.01 | Основы проектной деятельности |
| УДД.02 | Экология моего края |
| УДД.03 | Психология |
| | **Обязательная часть циклов и раздела "Физическая культура" ОПОП (всего на дисциплины и междисциплинарные курсы)** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |
| ОП.01 | Электротехника |
| ОП.02 | Основы аналитической химии |
| ОП.03 | Природопользование и охрана окружающей среды |
| ОП.04 | Основы стандартизации и технические измерения |
| ОП.05 | Охрана труда |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |
| **ПМ.01** | **Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования** |
| МДК.01.01 | Технология подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования |
| УП.01 | Учебная практика |
| ПП.01 | Производственная практика |
| **ПМ.02** | **Приготовление проб и растворов различной концентрации** |
| МДК.02.01 | Основы приготовления проб и растворов различной концентрации |
| УП.02 | Учебная практика |
| ПП.02 | Производственная практика |
| **ПМ.03** | **Осуществление экологического контроля производства и технологического процесса** |
| МДК.03.01 | Основы экологического контроля производства и технологического процесса |
| УП.03 | Учебная практика |
| ПП.03 | Производственная практика |
| **ПМ.04** | **Обработка и оформление результатов анализа** |
| МДК.04.01 | Обработка и учет результатов анализа |
| УП.04 | Учебная практика |
| ПП.04 | Производственная практика |
| **ПМ.05** | **Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности** |
| МДК05.01 | Правила техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности |

| | |
|---|---|
| УП.05 | Учебная практика |
| ПП.05 | Производственная практика |
| **ПМ.06** | **Основы предпринимательства и устройства на работу** |
| МДК.06.01 | Основы поиска работы, трудоустройства |
| МДК.06.02 | Основы предпринимательства, открытия собственного дела |
| УП.06 | Учебная практика |
| **ФК.00** | **Физическая культура** |
| **ГИА** | **Государственная итоговая аттестация** |