

Министерство труда, занятости и трудовых ресурсов  
Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Новосибирской области  
«Бердский политехнический колледж»  
(ГБПОУ НСО «БПК»)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ НСО  
«БПК»  
Т.В. Чуркина  
« 20 » 06 2017 г

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**

среднее профессиональное образование  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

по специальности **18.02.01 «Аналитический контроль качества  
химических соединений»**

ПАСПОРТ

Бердск, 2017 г

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту в части требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы и учебному плану, разработанному в соответствии с потребностями работодателей и особенностями развития Новосибирской области.

Организация разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Бердский политехнический колледж» (ГБПОУ НСО «БПК»)

СОГЛАСОВАНО:

Даниленко Елена Дмитриевна

Директор

ИМБТ ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор»

ФИЛИАЛ



2017 г.

## АННОТАЦИЯ

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 382 от 22 апреля 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 32809 от 19 июня 2014 г.).

Программа разработана коллективом ГБПОУ НСО «БПК» и работниками ОООПО «Сиббиофарм», ИМБТ ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор».

В состав ОПОП входят:

общеобразовательный цикл объемом 1404 часа аудиторной нагрузки, общий гуманитарный и социально-экономический цикл объемом 512 часов аудиторной нагрузки,

математический и общий естественнонаучный цикл объемом 218 ч аудиторной нагрузки,

профессиональный цикл объемом 3194 часа аудиторной нагрузки состоящий из общепрофессиональных дисциплин объемом 946 часов и профессиональных модулей объемом 2248 часов, включающий междисциплинарные курсы (1420 часов), учебную практику (540 часов) и производственную практику (288 часа),

а также на преддипломную практику (144 часа).

Программа направлена на подготовку выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

ВПД 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов.

ВПД 2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

ВПД 3. Организация работы коллектива исполнителей.

ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог»)

Учебная практика осуществляется в лабораториях аналитической химии и микробиологии и биохимии ГБПОУ НСО «БПК».

Производственная практика проводится на предприятиях химической и биотехнологической направленности, таких как ООО ПО «Сиббиофарм», ИМБТ ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор», институт Катализа.

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «БПК»

Разработчики:

Ефимов Михаил Иванович, исполнительный директор ООО ПО «Сиббиофарм»;

Даниленко Елена Дмитриевна, директор, Государственный Научный Центр Вирусологии и Биотехнологии "Вектор" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Институт медицинской биотехнологии Федерального Государственного учреждения науки (ИМБТ ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор»);

Чуркина Татьяна Валерьевна, директор ГБПОУ НСО «БПК»;

Телегина Наталья Анатольевна, зам. директора по УР, заведующая технологическим отделением преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ НСО «БПК»;

Родькина Анна Александровна, заместитель директора по ПР ГБПОУ НСО «БПК»;

Литовченко Лидия Леонидовна, мастер производственного обучения высшей квалификационной категории, председатель предметной цикловой комиссии технологического отделения ГБПОУ НСО «БПК»;

Гофман Федор Анатольевич, преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории, ГБПОУ НСО «БПК»;

Вишникина Валентина Михайловна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «БПК»;

Хохлова Ольга Васильевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «БПК»;

Белова Елена Николаевна, преподаватель первой квалификационной категории, ГБПОУ НСО «БПК»

Исменеева Аэлита Анатольевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ НСО «БПК»

Брайченко Людмила Геннадьевна, преподаватель русского языка и литературы первой квалификационной категории ГБПОУ НСО «БПК»

Степанова Татьяна Викторовна, преподаватель математики, ГБПОУ НСО «БПК»

Перепечина Лариса Владимировна, преподаватель специальных дисциплин первой категории ГБПОУ НСО «БПК»

Шурупова Галина Владимировна, преподаватель специальных дисциплин первой категории ГБПОУ НСО «БПК»

Иванова Жанна Валерьевна, преподаватель, ГБПОУ НСО «БПК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена
  - 1.2. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы
  - 1.3. Общая характеристика ОПОП специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»
    - 1.3.1. Цель разработки ОПОП
    - 1.3.2. Миссия ОПОП
    - 1.3.3. Нормативный срок освоения программы
    - 1.3.4. Трудоемкость ОПОП по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»
    - 1.3.5. Возможные дальнейшие образовательные траектории выпускников
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы
  - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
  - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса
  - 3.1. Учебный план
  - 3.2. Годовой календарный учебный график
  - 3.3. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»
  - 3.4. Фонд оценочных средств
4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы
5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы
  - 5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся
  - 5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
  - 5.3. Организация итоговой государственной аттестации

**Приложение 1 – рабочие программы по дисциплинам и модулям**

**Приложение 2 – аннотации к рабочим программам по дисциплинам и модулям**

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», реализуется ГБПОУ НСО «БПК» по программе подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 382 от 22 апреля 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 32809 от 19 июня 2014 г.).

ОПОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, фонд оценочных средств (ФОС) и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ОПОП специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, фонда оценочных средств (ФОС), методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОПОП специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» реализуется в совместной образовательной, научно-методической, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа.

### **1.2. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений».

Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N

273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598);

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 382 от 22 апреля 2014 г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 32809 от 19 июня 2014 г.);

- нормативно-методические документы Минобрнауки России:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 291 г. Москва «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования». Зарегистрирован в Минюсте РФ 15 мая 2013 г. Регистрационный N 29785;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 апреля 2013 г. № 464 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования». Зарегистрирован в Минюсте РФ 30 июля 2013 г. Регистрационный N 29200;

- Постановление Правительства РФ от 31 августа 2013 г. № 755 «О федеральной информационной системе обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования, и приема граждан в образовательные организации для получения среднего профессионального и высшего образования и региональных информационных системах обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования»;

- локальные акты ГБПОУ НСО «БПК»:

- Устав ГБПОУ НСО «БПК»;

- Положение по формированию основных профессиональных образовательных программ ГБПОУ НСО «БПК»;

- Положение о Государственной итоговой аттестации.

### **1.3. Общая характеристика ОПОП специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**

**1.3.1. Цель разработки ОПОП ГБПОУ НСО «БПК»** - обеспечение реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» с учётом формируемой квалификации - техник.

**1.3.2. Миссия ОПОП ГБПОУ НСО БПК»** эффективное участие в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» в рамках функционирования региональной системы подготовки квалифицированных рабочих кадров как одного из каналов реализации «Стратегии развития системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года», формирование у выпускников профессиональных, с учетом запросов работодателей, и общих компетенций, соответствующих требованиям качественного современного профессионального образования и им позволяющих занимать активную, осмысленную позицию на рынке труд.

### **1.3.3. Нормативный срок освоения программы**

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» при очной форме получения образования:

- на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев.

### **1.3.4. Трудоемкость ОПОП по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**

<b>Учебные циклы</b>	<b>Неделя</b>	<b>Часов</b>
<b>Общеобразовательный цикл</b>		
Аудиторная нагрузка	39	1404
Самостоятельная работа	19,5	702
<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		
Аудиторная нагрузка	14,22	512
Самостоятельная работа	7,11	256
<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		
Аудиторная нагрузка	6,06	218
Самостоятельная работа	3,03	109
<b>Профессиональный цикл</b>		
<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>		
Аудиторная нагрузка	26,28	946
Самостоятельная работа	13,14	473
<b>Профессиональные модули</b>		
Аудиторная нагрузка (МДК)	39,44	1420
Самостоятельная работа	19,72	710
Учебная практика	15	540
Производственная практика	8	288
<b>Всего</b>	<b>148</b>	<b>5328</b>
Преддипломная практика	4	144
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216



Каникулярное время	34	
<b>Итого</b>	199	5940

### **1.3.5. Возможные дальнейшие образовательные траектории выпускников**

Выпускник, освоивший ОПОП специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» имеет возможность предпочтительного выбора дальнейшего пути повышения образовательного уровня:

- 18.03.01 «Химическая технология» - Академический бакалавр. Прикладной бакалавр.

- 18.03.01 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» - Академический бакалавр.

по ОПОП ВПО группы направлений подготовки и специальностей укрупненной группы 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»;

- 19.03.01 «Биотехнология» - Академический бакалавр.

- 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» - Академический бакалавр. Прикладной бакалавр.

- 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» - Академический бакалавр. Прикладной бакалавр.

- 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» - Академический бакалавр. Прикладной бакалавр.

Выпускники также имеют возможность повышения профессиональной квалификации по данной специальности и всем потенциально приобретаемым квалификациям.

Таким образом, перед выпускниками ОПОП ГБПОУ НСО «БПК» по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» открываются широкие возможности реализации принципа непрерывного образования в течение жизни.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности

### Выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

#### 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

**Область** профессиональной деятельности выпускника:

контроль состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.

**Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

- природные и промышленные материалы;
- оборудование и приборы;
- нормативная и техническая документация;
- управление производственной деятельностью персонала.

Конкурс «WorldSkillsRussia», проводится для демонстрации и оценки квалификации в данной компетенции «Лабораторный химический анализ». Конкурсное задание состоит только из практической работы.

Обучающиеся должны обладать уверенными познаниями в профессиональных областях, относящихся к контролю состава и свойств материалов с использованием химических и физико-химических методов анализа.

#### Общая профессиональная пригодность

Знания в следующих областях:

- Правила и нормы охраны труда и противопожарной защиты;
- основные принципы планирования эксперимента;
- правила оформления технической документации на проведение анализа;
- устройство приборов аналитического контроля и методику работы на них;
- химические и инструментальные методы анализа веществ;
- химические свойства исследуемых или синтезируемых веществ.

Умение:

- Работать с химическими веществами с соблюдением охраны труда и экологической безопасности
- Проводить отбор проб и образцов для проведения анализа
- Выбирать наиболее оптимальный метод анализа химического объекта
- Проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов
- Проводить анализ природных, фармацевтических и промышленных материалов химическими и инструментальными методами
- Проводить математическую обработку результатов анализа, используя информационные технологии для решения профессиональных задач

## Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

Компетенции:

- Выбирать оптимальные методы анализа;
- Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;
- Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

## Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

Компетенции:

- Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением охраны труда и экологической безопасности;
  - Подготавливать реагенты и материалы необходимые для проведения анализа;
  - Грамотно использовать оборудование химико-аналитических лабораторий;
  - Эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий;
  - Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами;
- Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов

№ п\п	Код и наименование ОПОП	Компетенция по стандартам Ворлдскиллс	Элемент ОПОП и форма внедрения содержания стандартов Ворлдскиллс и модулей конкурсного задания
1	18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»	Лабораторный химический анализ	Содержание заданий лабораторных и практических занятий по дисциплине\модулю: <b>ОП 03 Аналитическая химия</b> Расчеты концентраций растворов (Элементы для всех заданий WorldSkills) Классификация комплексных соединений (для задания Определить основное вещество никель в кристаллогидрате хлорида никеля комплексометрическим методом) Обнаружение хромат, тиосульфат, оксалат, борит и

			<p>тетраборит - ионов.          Расчет и взвешивание навесок (для всех заданий WorldSkills )          Кислотно – основное титрование (стандартизация раствора HCl и определение).          Комплексонометрическое титрование (Определить основное вещество никель в кристаллогидрате хлорида никеля комплексонометрическим методом)</p> <p><b>ПМ 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</b>  <i>МДК 01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа</i>          Работа с бюреткой и проведение ее калибровки          Калибровка пипетки          Калибровка мерной колбы (элементы процесса выполнения задания Проведения калибровки мерной посуды)          Построение графика по проведенной калибровке мерной колбы, бюретки и пипетки          Правила работы с кюветами          Выбор оптимальной длины волны света          Определение содержание хрома (VI) в питьевой воде и сточной фотометрическим методом Б (элементы задания Фотометрические методы определения содержания иона металла в растворе соли.          Определить содержание хрома (VI) в воде питьевой и сточной фотометрическим методом, метод Б.)          Титриметрические методы определения ионов отдельных</p>
--	--	--	---

			<p>металлов и нескольких ионов при совместном присутствии.          Определить основное вещество никель в кристаллогидрате хлорида никеля комплексометрическим методом</p>
			<p><b>ПМ 02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</b>  <i>МДК 02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов</i>          Техника работы с посудой при выполнении аналитических операций          Устройство и правила работы на лабораторных аналитических весах (для всех заданий WorldSkills)          Отбор жидких растворов          Отбор твердых веществ (для всех заданий WorldSkills)          Приготовление титрованного раствора для кислотно-основного титрования (соляной кислоты по плотности раствора определенной концентрации)          Стандартизация приготовленного раствора соляной кислоты титриметрическим методом          Устройство и принципы работы приборов для титриметрического и фотоколориметрического анализа.(элементы задания WorldSkills)          Принцип потенциометрического метода анализа          Рефрактометрический метод</p>

		<p>определения растворимых сухих веществ. Определить растворимые сухие вещества в соке рефрактометрическим методом</p> <p>Анализ лекарственных препаратов рефрактометрическим методом. Определить фактор показателя преломления раствора хлорида натрия (по заданию WorldSkills)</p>
		<p><b>ПМ. 04.</b>  <b>Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог»</b>  МДК. 04.01.  <i>Основы микробиологического и биохимического анализа</i>  Устройство и правила работы электронных весов.  Определение pH с помощью pH-метра  Ознакомление с градуированной пипеткой.  Погрешности измерений. Запись результатов эксперимента.  Расчет погрешности измерений.</p>

## 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Выпускник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

ВПД 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

ВПД 2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

ВПД 3. Организация работы коллектива исполнителей

ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (**Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог»**)

Выпускник должен обладать следующими **общими (ОК) компетенциями:**

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности

**ВПД 1. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
ПК.1.2.	Выбирать оптимальные методы анализа.
ПК 1.3.	Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.

**ВПД 2. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических**

## **и физико-химических методов анализа**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.2.	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.
ПК 2.3.	Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.
ПК 2.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.
ПК 2.5.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.
ПК 2.6.	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.
ПК 2.7.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

### **ВПД 3. Организация работы коллектива исполнителей**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.
ПК 3.2.	Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.
ПК 3.3.	Анализировать производственную деятельность подразделения.
ПК 3.4.	Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

### **ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог»)**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1.	Обслуживать и эксплуатировать оборудование микробиологической и биохимической лабораторий.
ПК 4.2.	Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для



	проведения анализа.
ПК 4.3.	Обслуживать и эксплуатировать коммуникации микробиологической и биохимической лабораторий.
ПК 4.4.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ микробиологическими методами.
ПК 4.5.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ биохимическими методами.
ПК 4.6.	Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.
ПК 4.7.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.

### **3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса**

#### **3.1. Учебный план**

##### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов среднего звена

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области**

**«Бердский политехнический колледж»**

по специальности среднего профессионального образования

**18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**

Квалификация: техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 мес.  
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального  
образования - естественнонаучный

### 3.1.1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

#### 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная (для СПО)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I курс	39	0	0	0	2	0	11	52
II курс	37	2	0	0	2	0	10,5	51,5
III курс	34	5	0	0	2	0	10,5	51,5
IV курс	15	8	8	4	1	6	2	44
Всего	125	15	8	4	7	6	34	199

### 3.1.2. План учебного процесса

#### 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»

индекс	наименование циклов, дисциплин, модулей, МДК, практик	Промежуточная аттестация								Учебная нагрузка												
		1	2	3	4	5	6	7	8	максимальная	самостоятельная	Обязательная			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												ВСЕГО	в т.ч. ЛПЗ	в т.ч. курсовые работы (проекты)	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
<b>0</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>									<b>210</b>	<b>702</b>	<b>140</b>	<b>736</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>40</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Базовые учебные дисциплины</b>																					
ОБД.01	Русский язык		Д 3		Э					<b>108</b>	30	<b>78</b>	20		16	23	16	23				
ОБД.02	Литература									<b>167</b>	50	<b>117</b>	50		32	32	16	37				
ОБД.03	Иностранный язык			Д 3						<b>171</b>	54	<b>117</b>	110		32	48	37					
ОБД.04	Математика: алгебра и начало математического анализа; геометрия			3	Э					<b>230</b>	72	<b>158</b>	70		32	48	32	46				
ОБД.05	История		Д 3							<b>169</b>	52	<b>117</b>	50		64	53						
ОБД.06	Физическая культура	3	Д 3							<b>234</b>	117	<b>117</b>	110		48	69						
ОБД.07	ОБЖ				Д 3					<b>104</b>	34	<b>70</b>	40			39	31					
ОБД.08	Обществознание (включая экономику и право)				Э					<b>162</b>	54	<b>108</b>	50				46	62				
ОБД.09	Экология		Д							<b>52</b>	16	<b>36</b>	12			36						

			3																			
ОБД.10	Физика		Э							145	48	97	32		64	33						
ОБД.11	Астрономия			Д 3						48	12	36	8				36					
ОБД.12	География				Д 3					61	16	45	24					45				
	<b>Профильные учебные дисциплины</b>											0										
ОПД.13	Информатика				Э					150	50	100	90		16	24	16	44				
ОПД.14	Химия	Э								164	56	108	40		10 8							
ОПД.15	Биология	Э								141	41	100	30		10 0							
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>									768	256	512	384	0	0	0	32	11 5	13 1	18 0	54	0
ОГСЭ.01	Основы философии						Д 3			58	10	48	8					17	31			
ОГСЭ.02	История				Д 3					58	10	48	8					48				
ОГСЭ.03	Иностранный язык						Э			220	48	172	166					23	65	84		
ОГСЭ.04	Физическая культура			3	3	3	3	Д 3		344	172	172	166				32	44	32	46	18	
ОГСЭ.05 (В)	Культура профессиональной речи						3			44	8	36	18					17	19			
ОГСЭ.06 (В)	Финансовая грамотность						3			44	8	36	18								36	
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>									327	109	218	106	0	0	15 4	0	0	64	0	0	0

ЕН.01	Математика					Э				96	32	64	30						64				
ЕН.02	Общая и неорганическая химия		Э							231	77	154	76				15	4					
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>									<b>437</b>	<b>118</b>	<b>319</b>	<b>1453</b>	<b>20</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>39</b>	<b>64</b>	<b>52</b>	<b>50</b>	<b>4</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>									<b>141</b>	<b>473</b>	<b>946</b>	<b>523</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>73</b>	<b>49</b>	<b>10</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01.	Информационные технологии в профессиональной деятельности					Э				87	29	58	38						17	23	18		
ОП.02.	Органическая химия		Э							285	95	190	100				19	0					
ОП.03.	Аналитическая химия			Э						285	95	190	130				47		14	3			
ОП.04.	Физическая и коллоидная химия				Э					303	101	202	120					12	9	73			
ОП.05.	Основы экономики						Д			69	23	46	18								46		
ОП.06.	Электротехника и электроника			Э						90	30	60	30					60					
ОП.07.	Метрология, стандартизация и сертификация		Э							72	24	48	25			48							
ОП.08.	Охрана труда		Д							72	24	48	24			16	32						
ОП.09.	Безопасность жизнедеятельности						Д			102	34	68	30						32	36			
ОП.10.(В)	Этика деловых отношений и адаптация выпускника на рынке труда							3		54	18	36	8								36		
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>									<b>295</b>	<b>710</b>	<b>224</b>	<b>930</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>4</b>



	<b>исполнителей</b>																							
МДК.03.0 1	Управление персоналом химических лабораторий							Д 3	180	60	120	70								85	35			
УП.03	Учебная практика							Д 3	72		72									36	36			
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии 13265 Лаборант - микробиолог</b>							Э к	816	188	628	280	0	0	0	0	0	0	19 0	22 1	21 7			
МДК.04.0 1	Основы микробиологического и биохимического анализа							Э	564	188	376	280							19 0	11 3	73			
УП.04.	Учебная практика							Д 3	180		180									10 8	72			
ПП.04	Производственная практика							Д 3	72		72										72			
	<b>ВСЕГО</b>								757 8	225 0	532 8	2679	20	57 6	82 8	59 4	82 8	59 4	82 8	57 6	50 4			
	<b>Промежуточная аттестация</b>								252		252			36	36	18	36	18	36	36	36			
ПДП	Преддипломная практика								144		144										14 4			
ГИА	Государственная итоговая аттестация								216		216										21 6			
<b>Консультации 4 часа на 1 студента в год</b>																								
<b>Государственная итоговая аттестация</b>												Дисц												
1. Программа базовой подготовки												·												
1.1. Дипломный проект (работа)												МД												
Выполнение дипломного проекта (работы) с <u>24.05.2021г.</u> по <u>20.06.2021г.</u> (всего <u>4</u> недели)												К												
Защита дипломного проекта (работы) с <u>21.06.2021г.</u> по <u>08.07.2021г.</u> (всего <u>2</u> недели)												УП	54							72	10	72	18	10



		0					8		0	8
	ПП	28 8								28 8
	ПДП	14 4								14 4
	З	9	1		2	1	1	2	2	
	ДЗ	24	1	4	2	4	2	3	2	6
	Э	21	3	3	2	4	1	1	2	5
	ЗКР	1						1		

**3.1.3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Номер кабинета, корпус,</b>
<b>КАБИНЕТЫ</b>		
1	Социально-экономических дисциплин	№ 4 корпус 1
2	Иностранного языка	№ 11 корпус 1
3	Математики	№ 26 корпус 1
4	Информационных технологий	№ 24 корпус 1
5	Химических дисциплин	№ 22 корпус 1
6	Экономики	№ 19 корпус 2
7	Метрологии, стандартизации и сертификации	№ 17 корпус 1
8	Охраны труда	№ 18 корпус 2
9	Безопасности жизнедеятельности	№ 18 корпус 2
10	Русского языка и литературы	№ 21 корпус 2
<b>ЛАБОРАТОРИИ</b>		
1	Общей и неорганической химии	№ 19 корпус 1
2	Органической химии	№ 19 корпус 1
3	Аналитической химии	№ 19 корпус 1
4	Физической и коллоидной химии	№ 19 корпус 1
5	Электротехники и электроники	№ 12 корпус 1
6	Физико-химических методов анализа	№ 19 корпус 1
7	Спектрального анализа	№ 19 корпус 1
8	Микробиологии и биохимии	№ 17 корпус 1
<b>СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС</b>		
1	Спортивный зал	№ 5 корпус 1
2	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	
3	Стрелковый тир	№ 24 корпус 2
<b>ЗАЛЫ</b>		
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	
2	Актный зал	

### **3.1.4. Пояснительная записка**

#### **Организация учебного процесса и режим занятий**

Настоящий учебный план образовательного учреждения среднего профессионального образования ГБПОУ НСО «БПК» разработан на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 382 от «22» апреля 2014 г., зарегистрирован Министерством юстиции (рег. № 32809 от «19» июня 2014 года) по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений».

Нормативный срок освоения ППССЗ на базе основного общего образования составляет 3 года и 10 месяцев.

Образовательный процесс в колледже организован в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Уставом колледжа.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающего составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 часов в неделю.

Учебный год начинается 1 сентября и делится на два семестра.

На промежуточную аттестацию предусмотрено 7 недель в течение всего обучения в колледже.

Предусматривается шестидневная учебная неделя. Продолжительность учебных занятий составляет 45 минут (один академический час). Предусматривается группировка учебных занятий парами.

На каждый семестр составляется общее расписание учебных занятий по каждой группе в соответствии с действующими нормативами по продолжительности учебных занятий и учебной недели.

Расписание занятий составляется в соответствии с утвержденными учебными планами, рекомендациями по их составлению, оно не содержит занятий, не предусмотренных учебными планами. Сохраняется непрерывность учебного процесса в течение учебного дня и, в основном, равномерное распределение учебной работы в течение учебной недели.

Расписание в течение семестра стабильно выполняется, изменения вносятся в связи с болезнью или отсутствием преподавателя по каким – либо уважительным причинам с разрешения заместителя директора по учебной работе. Расписание утверждается директором колледжа.

В плане учебного процесса отражаются следующие формы контроля знаний обучающихся: зачеты (З), дифференцированные зачеты (ДЗ), экзамены (Э).

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются следующие виды контроля: входной контроль, текущий контроль, рубежный контроль, итоговый контроль.

Текущий контроль знаний включает в себя устную и письменную проверку знаний, контрольные работы, тестовый контроль, рейтинговую систему оценивания, практическую проверку при выполнении практических, лабораторных работ.

В процессе обучения преподаватели проводят групповые и индивидуальные консультации в устной или письменной форме. Групповые консультации проводятся в рамках подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. Консультации для обучающихся предусматриваются в объеме 4 часа на 1 студента в год.

Виды самостоятельной работы студентов - выполнение домашнего задания, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем и разделов по дисциплине, подготовка рефератов и электронных презентаций по темам, заданным преподавателем, подготовка к выполнению и защите практических и лабораторных работ, самостоятельная работа над выполнением дипломной работы.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

### **Общеобразовательный цикл**

Федеральный государственный образовательный стандарт (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования реализуется в пределах образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования (п. 2. ст. 20 Закона «Об образовании» в ред. от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ).

Для реализации ФГОС среднего (полного) общего образования выбран естественнонаучный профиль.

В соответствии с ФГОС СПО нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования, увеличивается на 73 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке

36 часов в неделю) – 125 нед., промежуточная аттестация – 5 нед., каникулярное время – 34 нед. и всего составляет 199 недель (3 года 10 месяцев).

С учетом опыта реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы СПО, возрастные и социально-психологические особенности обучающихся, учебное время, отведенное на теоретическое обучение (39 нед. - 1404 час.).

Результаты, полученные обучающимися при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения по специальности дисциплин общепрофессионального цикла, а также отдельных дисциплин профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы СПО.

Оценка качества освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы предусмотрена в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация планируется в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО (5 нед.).

Экзамены проводятся по русскому языку и литературе, математике - в письменной форме.

Для реализации требований ФГОС среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы СПО используются примерные программы общеобразовательных учебных дисциплин для специальностей СПО (русский язык и литература, иностранный язык, история, обществознание (включая экономику и право), математика, информатика, физическая культура, основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ), физика, химия, биология), одобренные и рекомендованные для использования на практике в учреждениях СПО.

На основе примерных программ общеобразовательных дисциплин разработаны рабочие программы, конкретизирующие содержание профильной составляющей учебного материала с учетом специфики специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», её значимости для освоения основной профессиональной образовательной программы; указаны лабораторно-практические работы, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия и др.

## Формирование вариативной части ПССЗ

Объем вариативной части по ФГОС составляет 1404 часа, в том числе обязательных учебных занятий – 936 часов, для реализации общеобразовательного цикла основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования на базе основного общего образования составляет 58 часов, в том числе обязательных учебных занятий – 39 часов. Часы вариативной части выделены для углубления знаний и умений, устойчивого формирования компетенций необходимых работнику, современного производства

Часы вариативной части распределены следующим образом:

Индекс	Наименование МДК	Количество часов
ОУД.03	Математика	2 часа
ОУД.10	Обществознание (вкл. экономику и право)	9 часов
ОУД.11	Биология	28 часов
ОГСЭ.05 (В)	Культура профессиональной речи	36 часов
ОГСЭ.05 (В)	Финансовая грамотность	36 часов
ЕН.01	Математика	14 часов
ЕН.02	Общая и неорганическая химия	60 часов
ОП.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	20 часов
ОП.02	Органическая химия	50 часов
ОП.03	Аналитическая химия	70 часов
ОП.04	Физическая и коллоидная химия	108 часов
ОП.05	Основы экономики	10 часов
ОП.06	Электротехника и электроника	12 часов
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	12 часов
ОП.08	Охрана труда	20 часов
ОП.10 (В)	Этика деловых отношений и адаптация выпускника на рынке труда	36 часа
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	112 часов
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	191 час
ПМ.03	Организовать работу коллектива исполнителей	41 час
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 13265 Лаборант - микробиолог	108 часа
	<b>ИТОГО</b>	<b>936 часов</b>

## **Организация текущей и промежуточной аттестации**

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Промежуточная аттестация студентов включает: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. Проведение зачета, дифференцированного зачета осуществляется за счет часов, отводимых на дисциплину.

К экзамену по дисциплине или междисциплинарному курсу допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все лабораторные работы и практические задания по данной дисциплине или междисциплинарному курсу.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Проведение экзамена осуществляется за счет дней, отводимых ФГОС на промежуточную аттестацию. На проведение каждого экзамена выделяется количество часов из расчета 15 мин на одного обучающегося.

Промежуточная аттестация проводится концентрированно (сессией) или по мере освоения дисциплин, МДК и модулей в соответствии с графиком аттестаций. Общее количество недель промежуточной аттестации составляет 7 недель. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Система оценок включает в себя следующие показатели: текущий контроль предусматривает оценки «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2);

промежуточная аттестация в форме зачета предусматривает оценки «зачет», «незачет»;

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета предусматривает оценки «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2);

промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает оценки «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2);

промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю предусматривает оценку «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен», в зачетной книжке запись будет иметь вид: «ВПД освоен» или «ВПД не освоен».

## **Организация учебной и производственной практики**

Учебная практика проводится в учебных лабораториях колледжа. Учебная практика реализуется, рассредоточено в процессе освоения профессиональных модулей.

Учебная практика реализуется рассредоточено (1 сем. - 0 часов; 2 сем. - 0 часов; 3 сем. - 0 часов; 4 сем.- 4 часа в неделю - 3 недели, 3 часа в неделю – 20 недель; 5 сем.- 6 часов в неделю - 16 недель, 12 часов в неделю – 1 неделя; 6 сем.- 6 часов в неделю - 12 недель; 7 сем.- 6 часов в неделю - 3 недели, 12 часов в неделю – 13 недель, 6 часов в неделю – 1 неделя; 8 сем. – 18 часов в неделю – 6 недель - всего 540 часов) в рамках освоения профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная практика реализуется концентрированно, после завершения изучения всех дисциплин и модулей по окончании теоретического обучения в 8 семестре в течение 8 недель.

По окончании изучения ПМ 04 и прохождения производственной практики студент сдает экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю ПМ.04 **«Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог».**

**Характеристика работ по профессии «Лаборант-микробиолог» (установочный 3-й разряд)**

Приготовление питательных сред, растворов реактивов, установка ориентировочных титров, монтаж колб для посева спорового материала и проведение анализов. Определение РН, стерильности, активности по йодометрии и полярометрии биологическим и другими методами. Разлив питательных сред в чашки Петри, пробирки. Подготовка посевного материала. Посевы в колбах. Сборка лабораторного оборудования,



фармакологическая проверка и испытание препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность под руководством лаборанта более высокой квалификации. Подготовка к стерилизации посуды и вспомогательных материалов. Ведение документации по установленной форме.

Должен знать: основы микробиологии; способы установки ориентировочных титров; свойства применяемых реактивов и требования, предъявляемые к ним; технологический процесс приготовления питательных сред; правила работы в стерильных условиях; правила регулирования аналитических весов, фотоколориметров, поляриметров и других аналогичных приборов; требования, предъявляемые к испытуемым животным, к качеству проб и проводимых анализов; условия проведения фармакологических испытаний.

**Характеристика работ по профессии «Лаборант-микробиолог» (повышенный 4-й разряд)**

Ведение процесса ферментации антибиотиков и других препаратов биосинтеза в лабораторных условиях. Установка и проверка точных или сложных титров. Сборка лабораторного оборудования. Фармакологическая проверка и испытание препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность. Производство потенциометрических и микробиологических испытаний. Определение активности готового продукта и полупродукта биологическим методом. Соблюдение стерильности препаратов и вспомогательных материалов. Оформление и расчет результатов анализов.

Должен знать: основы микробиологии, микрологии и химии в пределах выполняемой работы; назначение и свойства применяемых реактивов; правила сборки лабораторных установок; методы установки точных и сложных титров; устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами; технические условия и государственные стандарты на проводимые анализы; правила ведения технической документации на выполняемые работы.

Введение новых дисциплин и увеличении времени на освоение профессиональных модулей направлено на удовлетворение потребностей работодателей и личностных наклонностей обучающихся в сфере профессиональных интересов, что позволит обучающемуся сформироваться конкурентоспособным специалистом, востребованном на рынке труда региона.

На основании характеристики с места прохождения производственной практики и отзыва мастера производственного обучения о результатах прохождения учебной практики обучающемуся присваивается 3 квалификационный разряд по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог».

## **Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Форма и условия проведения государственных аттестационных испытаний доводится до сведения студентов не позднее шести месяцев до начала итоговой аттестации.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) - дипломной работы. Обязательное требование - соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам подготовки специалистов среднего звена, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) № 968 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16 августа 2013 г.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Продолжительность защиты не должна превышать 45 минут. Процедура защиты включает:

- доклад студента (не более 20 минут);
- ответы студента на вопросы членов комиссии;
- чтение отзыва и рецензии.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Каждым членом государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) результаты защиты ВКР на заседании ГЭК оцениваются по принятой балльной системе по следующим показателям:

1. актуальность темы;
2. оценка методики исследований;
3. оценка теоретического содержания работы;
4. разработка мероприятий по реализации работы;
5. апробация и публикация результатов работы;
6. внедрение;
7. качество выполнения ВКР;
8. качество доклада на заседании ГЭК;
9. правильность и аргументированность ответов на вопросы;
10. эрудиция и знания в области профессиональной деятельности;

## 11. свобода владения материалом ВКР.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое из баллов оценки членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется до ближайшего целого значения. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседаниях ГЭК.

При балле 2 выставляется оценка «неудовлетворительно», требующая переработку ВКР и ее повторную защиту.

При балле 3 - оценка «удовлетворительно».

При балле 4 - оценка «хорошо».

При балле 5 - оценка «отлично».

При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

На основании характеристики с места прохождения производственной практики и отзыва мастера производственного обучения о результатах прохождения учебной практики обучающемуся присваивается 3 квалификационный разряд по профессии **13265 «Лаборант - микробиолог»**.

Ход заседания ГЭК протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы и присвоенный квалификационный разряд, вопросы и особое мнение членов комиссии.

### 3.2. Годовой календарный учебный график

#### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ГБПОУ НСО «БПК»

по специальности среднего профессионального образования

18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»

базовой подготовки

Квалификация: техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения - 3 года и 10 месяцев  
на базе основного общего образования

**3.3. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей  
ОПОП по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль  
качества химических соединений» (приложение 1)**

<b>№ п\п</b>	<b>Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС</b>	<b>Наименование циклов, разделов и программ</b>
<b>Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально экономического цикла (аннотации в приложении)</b>		
1	ОГСЭ.01	Основы философии
2	ОГСЭ.02	История
3	ОГСЭ.03	Иностранный язык
4	ОГСЭ.04	Физическая культура
5	ОГСЭ.05 (В)	Культура профессиональной речи
6	ОГСЭ.06 (В)	Финансовая грамотность
<b>Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла (аннотации в приложении)</b>		
1	ЕН.01	Математика
2	ЕН.02	Общая и неорганическая химия
<b>Рабочие программы общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла (аннотации в приложении)</b>		
1	ОП.01.	Информационные технологии в профессиональной деятельности
2	ОП.02.	Органическая химия
3	ОП.03.	Аналитическая химия
4	ОП.04.	Физическая и коллоидная химия
5	ОП.05.	Основы экономики
6	ОП.06.	Электротехника и электроника
7	ОП.07.	Метрология, стандартизация и сертификация
8	ОП.08.	Охрана труда
9	ОП.09.	Безопасность жизнедеятельности
10	ОП.10. (В)	Этика деловых отношений и адаптация выпускника на рынке труда
<b>Рабочие программы профессиональных модулей профессионального цикла (аннотации в приложении)</b>		
1	<b>ПМ.01</b>	<b>Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</b>
	МДК.01.01	Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа
	УП.01	Учебная практика
2	<b>ПМ.02</b>	<b>Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</b>
	МДК.02.01	Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов

	УП.02	Учебная практика
3	<b>ПМ.03</b>	<b>Организовать работу коллектива исполнителей</b>
	МДК.03.01	Управление персоналом химических лабораторий
4	<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант - микробиолог»</b>
	МДК.04.01	Основы микробиологического и биохимического анализа
	УП.04	Учебная практика
<b>Рабочие программы производственной и преддипломной практик профессионального цикла</b>		
1	<b>ПП.</b>	<b>Производственная практика</b>
2	<b>ПДП</b>	<b>Преддипломная практика</b>

### 3.4. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств ОПОП ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж» по подготовке специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» содержит электронные и бумажные тестовые задания, вопросы для дифференцированного зачета, экзаменационные материалы по дисциплинам, МДК и квалификационному экзамену по модулю. Все материалы находятся у преподавателей дисциплин, междисциплинарных курсов и мастеров производственного обучения.

#### **4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы**

ГБПОУ НСО «БПК» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

Материально-техническая база ОУ соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация образовательной программы обеспечивает освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в ОУ и в организациях в реальных условиях профессиональной деятельности.

При использовании электронных заданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин по специальности.

В обеспечен доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и /или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и /или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и /или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов учебного плана по специальности, изданной за последние пять лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальную, справочно-библиографические и периодические издания в расчете один – два экземпляра на каждые сто обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из трех наименований отечественных журналов.

Колледж располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Учебно-материальная база ГБПОУ НСО «БПК» реализации ОПОП по подготовке специалистов среднего звена по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений»

№ корпуса/ № кабинета/ заведующий/ кол-во рабочих мест	Наименование кабинета, лаборатории, мастерской	Учебные дисциплины/ профессиональные модули (ФИО)	Основное оборудование, компьютерная техника, программное обеспечение, учебно-методические пособия/ кол-во
Корпус 1 № 4 Черемных Н.В. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 25	Кабинет Социально- экономических дисциплин	ОГСЭ.01 Основы философии (Хохлова О.В.)	Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1 Интерактивная доска – 1 Презентации: 20 шт. Античная философия, Кинизм, Скептицизм, Стоицизм, Эпикуреизм, Неоплатонизм, Средневековая философия ,философия Нового времени, Аксиология, Бердяев, Восточная философия, Герменевтика, Рене Декарт, Джон Локк, И. Кант, Русский экзистенциализм, Соловьев, Русская философия, Философия практики, Философия наших дней. Философский словарь, М.: Республика Современник 2009 -1 Электронный учебник: В.А. Канке «Основы философии»- М.: Логос, 2001 УМК «Основы философии»
		ОГСЭ.02 История (Хохлова О.В.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1</li> <li>• Интерактивная доска – 1</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Атласы «История России 20век» 15 шт.</li> <li>• Глобус - 1</li> <li>• Исторический словарь Москва, Проспект, 2015.</li> <li>• Презентации - 10</li> </ul> <p>«Циклы мировой политики в годы «Холодной войны»;</p> <p>«Эра Путина»;</p> <p>«Угрозы России в 21 веке»;</p> <p>«Международные отношения в конце 20-начале 21 века»;</p> <p>«Арабо-израильский конфликт»;</p> <p>«Европа в конце 20-начале 21 века»;</p> <p>«Россия на современном этапе развития»;</p> <p>«Экономические реформы в90-х годах»;</p> <p>«Перестройка в СССР»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Видеофрагменты - 4</li> </ul> <p>«Распад СССР»; «Распад Югославии»; «Распад Чехословакии»;</p> <p>«Сюжет об Индии».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электронные учебники - 6</li> </ul> <p>«Популярная Художественная Энциклопедия (CD-ROM)»;</p> <p>«Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (2CD-</p>
--	--	--	---

			<p>ROM)»;</p> <p>«Подготовка к ЕГЭ история («новая школа» PC CD-ROM )</p> <p>«Уроки отечественной истории Кирилла и Мефодия 19-20век (CD-ROM)»;</p> <p>Уроки Всемирной истории Новейшее время (CD-ROM)»;</p> <p>«Электронная библиотека»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Политическая карта мира</li> <li>• Политическая карта РФ</li> </ul> <p>УМК «История»</p>
		<p>ОП.10 (В)</p> <p>Этика деловых отношений и адаптация выпускника на рынке труда</p> <p>(Телегина Н.А.)</p>	
<p>Корпус 1 № 11/1 Белова Е.Н. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 25</p>	<p>Кабинет Иностранного языка</p>	<p>ОГСЭ.03 Иностранный язык (Белова Е.Н.)</p>	<p>Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1</p> <p>Колонки -2</p> <p>Программы учебных дисциплин -18</p> <p>Учебно-практическое обеспечение самостоятельной работы студентов на уроках английского языка - 12</p>
<p>Корпус 1 № 26 Степанова Т.В.</p>	<p>Кабинет Математики</p>	<p>ЕН.01 Математика (Степанова Т.В.)</p>	<p><a href="http://siblec.ru">http://siblec.ru</a> - Справочник по Высшей математике</p> <p><a href="http://matclub.ru">http://matclub.ru</a> - Высшая математика, лекции,</p>

Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 25			курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, электронные учебники Компьютер Интерактивная доска Проектор
Корпус 1 № 24 Губин С.Г. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 10	Кабинет Информационных технологий	ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности (Губин С.Г.)	Компьютер обучающегося –10 Компьютер преподавателя –1 Принтер лазерный (цветной) –1 Сканер –1 Мультимедийный проектор –1 Локальная сеть Магнитная доска – 1 Microsoft Office профессионал 2010 Конструктор сайтов
Корпус 1 № 22 Гофман Ф.А. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 28	Кабинет Химических дисциплин	ОП.02 Органическая химия (Гофман Ф.А.)	Компьютер (с выходом в интернет) FLATRON – 1 шт Принтер Canon – 1 шт Интерактивная доска BENQ – 1 шт Электроводонагреватель Ariston – 1 шт Рефрактометр ИРФ- 454Б – 1 шт Электрофотокolorиметр КФК –2УФ – 1 шт Иономер универсальный иономер ЭВ-74 – 1 шт Пробирки 15мл 16*100мм Пинцеты 105, 145, 160 мм Пипетки мерные на полный слив 10мл Стаканы В- 100 тс Стаканы В-1-1000 Стаканы В-1-250
		ОП.04 Физическая и коллоидная химия (Гофман Ф.А.)	
		ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных	

		<p>материалов МДК.01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа (Гофман Ф.А.)</p>	<p>Стаканы В-1-600 Колбы мерные Фильтры беззольные (красная лента) Фильтры беззольные (синяя лента) Цилиндры мерные 3-100-2 Цилиндры мерные 3-25-2 Цилиндры мерные 3-250-2 Цилиндры с носиком и стекл. основанием 1-100-2 100мл Цилиндры с носиком и стекл. основанием 1-50-2 50мл Штативы лабораторные Электроплитки лабораторные 350 Вт Магнитная доска Электронные тесты</p>
<p>Корпус 2 № 19 Иванова Ж.В.</p>	<p>Кабинет Экономики</p>	<p>ОП.05 Основы экономики (Иванова Ж.В.)</p>	<p>Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1 шт Принтер – 1 шт</p>

Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 26		ОГСЭ.06 (В) Финансовая грамотность (Иванова Ж.В.)	
		ПМ.03 Организовать работу коллектива исполнителей МДК.03.01 Управление персоналом химических лабораторий (Вишникина В.М.)	Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1 шт Мультимедиа проектор – 1 шт Ксерокс-сканер – 1 шт Ксерокс (цветное лазерное устройство) – 1 шт Интерактивная доска SMART Board -1шт Магнитная доска Электронные тесты по ПМ.03 Дидактический материал к каждому уроку
Корпус 1 № 22 Гофман Ф.А. Рабочее место преподавателя – Рабочее место студента – 28	Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации	ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация (Гофман Ф.А.)	Ноутбук DNS с лицензионным обеспечением с выходом в Интернет -1шт Интерактивная доска SMART Board -1шт Проектор BENQ-1 шт Вытяжной шкаф- 1шт Водонагреватель ARISTON -1шт Центрифуга Т23-1шт Иономер универсальный ЭВ 74-1шт Рефрактометр ИРФ 454 Б – 1шт Рефрактометр КАРАТ -1шт Спектоэлектроколориметр КФК 2У – 1шт Весы лабораторные SCL-150- 1шт Весы лабораторные рычажные от 50г до 1 кг-1шт Магнитная доска

			Электронные тесты
Корпус 2 № 18 Перепечина Л.В. Рабочее место преподавателя –1 Рабочее место студента – 25	Кабинет Охраны труда	ОП.08 Охрана труда (Перепечина Л.В.)	Интерактивная доска 77» SMARTBoard 680 Компьютер в комплекте Ноутбук Lenovo B590 i5-3230 15» Принтер «Кэнон LPB 1120» Проектор ViewSonic PJD6353s короткофокусный
Корпус 2 № 18 Перепечина Л.В. Рабочее место преподавателя –1 Рабочее место студента – 25	Кабинет Безопасности жизнедеятельности	ОП.09 Безопасность жизнедеятельности (Перепечина Л.В.)	Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1 Мультимедиа проектор – 1 Цифровые образовательные ресурсы – 12 Электронный тир ИЛТ - 110 «Кадет-1» – 1 Учебные автоматы АК-74 – 7 Винтовки пневматические – 4 Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) – 4 Противогазы ГП-5 – 30 Респираторы Р-2 – 2 Респираторы «Алина 200 АВК» – 1 Индивидуальный противохимический пакет ИПП II – 1 Перевязочный пакет медицинский ИПП- I – 2 Сумка санитарная со спец укладкой – 1 Носилки плащевые МЧС – 1 Аптечка индивидуальная АИ-2 – 1 Жгут кровоостанавливающий резиновый типа «Эсмарха» - 1 Комплект принадлежностей для оказания первой

			медицинской помощи – 1 Огнетушитель (учебный) – 1
Корпус 2 № 21 Релина И.В. Рабочее место преподавателя –1 Рабочее место студента – 25	Кабинет русского языка и литературы	ОГСЭ.05(В) Культура профессиональной речи (Брайченко Л.Г.)	
Корпус 1 № 19 Максимов А.Г. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента –	Лаборатория Общей и неорганической химии	ЕН.02 Общая и неорганическая химия (Максимов А.Г.)	рН-метр Аквилон рН410 (в комплекте) – 1 шт рН-метр рН-420 Аквилон – 2 шт Иономеры – 5 шт Автоматическая пипетка 1-10 мл Thermo – 2 шт Автоматическая пипетка 0,5-5 мл Thermo – 2 шт Аквадистиллятор рНsAqua 4 – 1 шт Весы электронные ВК-300 (лабораторные) – 2 шт Весы аналитические РА214 Pioneer – 1 шт Водонагреватель ISE50 48 PE – 1 шт Водяная баня TW-2-02, Elmi (8.5л.) – 2 шт Шкаф сушильный Интерактивная доска 77" SMARTBoard 680 Компьютер в комплекте Ноутбук Lenovo B590 i5-3230 15" Принтер "Кэнон LPB 1120" Проектор ViewSonic PJ6353s короткофокусный Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ, однолуч., 325-1000нм Экохим – 2 шт Стол-мойка – 3 шт Фотоколориметр КФК-2
	Лаборатория Органической химии	ОП.02 Органическая химия ЛПЗ (Мурина М.С.)	
	Лаборатория Аналитической химии	ОП.03 Аналитическая химия (Гофман Ф.А.)	
	Лаборатория Физической и коллоидной химии	ОП.04 Физическая и коллоидная химия ЛПЗ (Гофман Ф.А.)	

			<p>Холодильник Центрифуга Шкаф сухожаровый 115 л Электропечь Наконечники до 10 мл Наконечники до 5 мл Пробирки 15мл 16*100мм Пробирки ПБ2-14*120 мм Пробирки ПХ1-16*150 мм Пинцеты 105, 145, 160 мм Пипетки мерные на полный слив 10мл Пипетки мерные на полный слив 1мл Сетки латунные распылительные (80*80) Спиртовки лабораторные Стаканы В- 100 тс Стаканы В-1-1000 Стаканы В-1-2000 Стаканы В-1-250 Стаканы В-1-600 Ступки фарфоровые d=140мм Тарелочки для взвешивания одноразовые Термометры лабораторные (0 до 100<sup>0</sup>С) Фильтры беззольные (желтая лента) Фильтры беззольные (красная лента) Фильтры беззольные (синяя лента) Цилиндры мерные 1-10-2 Цилиндры мерные 3-100-2 Цилиндры мерные 3-25-2</p>
--	--	--	---



			<p>Цилиндры мерные 3-250-2  Цилиндры с носиком и пластм. основанием 3-25-2 25мл  Цилиндры с носиком и стекл. основанием 1-100-2 100мл  Цилиндры с носиком и стекл. основанием 1-50-2 50мл  Часы песочные 1 мин  Часы песочные 15 мин  Часы песочные 3 мин  Шпатели двухсторонние 210мм  Штативы для лабораторных пипеток  Штативы лабораторные  Электроплитки лабораторные 350 Вт</p>
<p>Корпус 1  № 10  Шурупова Г.В.  Рабочее место преподавателя - 1  Рабочее место студента – 25</p>	<p>Лаборатория  Электротехники и электроники</p>	<p>ОП.06  Электротехника и электроника  (Шурупова Г.В.)</p>	<p>Электродвигатели – 25 шт  Контакты – 50 шт  Магнитные пускатели – 50 шт  Кнопочные станции – 25 шт  Автоматические выключатели – 25 шт  Электросчётчики – 25 шт  Электронные тесты</p>
<p>Корпус 1  № 19  Максимов А.Г.  Рабочее место преподавателя - 1  Рабочее место студента –</p>	<p>Лаборатория  Физико-химических методов анализа</p>	<p>ПМ.01  Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов</p>	<p>pH-метр Аквилон pH410 (в комплекте) – 1 шт  pH-метр pH-420 Аквилон – 2 шт  Иономеры – 5 шт  Автоматическая пипетка 1-10 мл Thermo – 2 шт  Автоматическая пипетка 0,5-5 мл Thermo – 2 шт  Аквадистиллятор phsAqua 4 – 1 шт  Весы электронные ВК-300 (лабораторные) – 2 шт</p>

		<p>МДК.01.01          Основы          аналитической химии          и физико-химических          методов анализа          ЛПЗ (Гофман Ф.А.)</p>	<p>Весы аналитические РА214 Pioneer – 1 шт          Водяная баня TW-2-02, Elmi (8.5л.) – 2 шт          Шкаф сушильный          Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ, однолуч., 325-1000нм          Экохим – 2 шт          Фотоколориметр КФК-2</p>
		<p>УП.01          Учебная практика          (Литовченко Л.Л.)</p>	<p>Центрифуга          Шкаф сухожаровый 115 л          Электропечь</p>
		<p>ПМ.02          Проведение          качественных и          количественных          анализов природных и          промышленных          материалов с          применением          химических и физико-          химических методов          анализа          МДК.02.01          Основы качественного          и количественного          анализа природных и          промышленных          материалов          ЛПЗ (Гофман Ф.А.)</p>	<p>Наконечники до 10 мл          Наконечники до 5 мл          Пробирки 15мл 16*100мм          Пробирки ПБ2-14*120 мм          Пробирки ПХ1-16*150 мм          Пинцеты 105, 145, 160 мм          Пипетки мерные на полный слив 10мл          Пипетки мерные на полный слив 1мл          Сетки латунные распылительные (80*80)          Спиртовки лабораторные          Стаканы В- 100 тс          Стаканы В-1-1000          Стаканы В-1-2000          Стаканы В-1-250          Стаканы В-1-600          Ступки фарфоровые d=140мм          Тарелочки для взвешивания одноразовые          Термометры лабораторные (0 до 100<sup>0</sup>С)</p>
		<p>УП.02</p>	<p>Фильтры беззольные (желтая лента)</p>

Лаборатория Спектрального анализа	Учебная практика (Литовченко Л.Л.)	Фильтры беззольные (красная лента) Фильтры беззольные (синяя лента)
	ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов МДК.01.01 Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа ЛПЗ (Гофман Ф.А.)	Цилиндры мерные 1-10-2 Цилиндры мерные 3-100-2 Цилиндры мерные 3-25-2 Цилиндры мерные 3-250-2 Цилиндры с носиком и пластм. основанием 3-25-2 25мл Цилиндры с носиком и стекл. основанием 1-100- 2 100мл Цилиндры с носиком и стекл. основанием 1-50-2 50мл Шпатели двухсторонние 210мм Штативы для лабораторных пипеток Штативы лабораторные
	УП.01 Учебная практика (Литовченко Л.Л.)	Электроплитки лабораторные 350 Вт Часы песочные 1 мин Часы песочные 15 мин Часы песочные 3 мин
ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико- химических методов	Интерактивная доска 77" SMARTBoard 680 Компьютер в комплекте Ноутбук Lenovo B590 i5-3230 15" Принтер "Кэнон LPB 1120" Проектор ViewSonic PJD6353s короткофокусный Стол-мойка – 3 шт Холодильник Водонагреватель ISE50 48 PE – 1 шт	

		<p>анализа МДК.02.01 Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов ЛПЗ (Гофман Ф.А.)</p>	
		<p>УП.02 Учебная практика (Литовченко Л.Л.)</p>	
<p>Корпус 1 № 17 Литовченко Л.Л. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента – 30 Рабочее место студента для учебной практики – 15</p>	<p>Лаборатория Микробиологии и биохимии</p>	<p>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13265 «Лаборант – микробиолог» МДК.04.01 Основы микробиологического и биохимического анализа (Литовченко Л.Л.)</p>	<p>Компьютер Acer – 1 шт. Принтер hpLaserJet 1300 – 1 шт. Интерактивная доска – 1 шт Ноутбук Lenovo – 2 шт. Многофункциональное устройство LaserJetM1132 MFP – 1шт. Проектор Beng – 1 шт. Магнитная доска – 1 шт Термостаты – 3 шт. (ТС80М2, ТС100, Labor) Холодильники – 2 шт. (Бирюса и Океан) Водонагреватели – 2 шт. (в лабораторииAriston и</p>

		<p>УП.04 Учебная практика (Литовченко Л.Л.)</p>	<p>подача в автоклавную из кабинета 19) Вытяжной вентилятор – 1 шт. Спектрофотометр – 1 шт. (ПЭ-5300ви) рН-метр – 1 шт.(рН-410) Магнитная мешалка – 2 шт. Качалка – 1 шт. (WU-4) Электронные весы – 2 шт. (SCL-150) Технические весы – 1 шт. Электроплитки – 5 шт. Настольная центрифуга – 1 шт. Микроскопы – 2 шт. (Биомед 1 вар1, Биомед 1) Микроскопы – 2 шт. (Биомед 1 вар1) Микроскопы – 1 шт. (Микмед 5) Микроскопы – 10 шт. (БиоламЛомо) Микроскопы – 2 шт. (Ломо) Орбитальный шейкер-инкубатор ES-20 с платформой на 6 качалочных колб вместимостью 250 мл – 1 шт Водяной термостат TW-2 вместимостью 4,5 л – 1 шт Автоматические пипетки с переменным объемом 100-1000 мкл – 2 шт. (ЛенпипетThermo) Автоматические пипетки с переменным объемом 10-100 мкл – 1 шт. (ЛенпипетThermo) Автоматические пипетки с постоянным объемом 500 мкл – 8 шт. (ЛенпипетThermo) Автоматические пипетки с постоянным объемом 25 мкл – 8 шт. (ЛенпипетThermo) Кондуктометр FG3-kit – 1 шт. УФ-лампы – 5 шт.</p>
--	--	---	---

			<p>Спиртовки – 16 шт. Микробиологические петли – 16 шт. Колбы термостойкие вместимостью 500 мл – достаточное количество Стеклянные чашки Петри – достаточное количество Градуированные пипетки на 1, 2 и 5 мл – достаточное количество Предметные стекла – достаточное количество Покровные стекла – достаточное количество Камеры Горяева – 16 шт. Стаканы – 16 шт. Цилиндры на 100, 250, 500 и 1000 мл Шпатели Дригальского Капельницы для красителей Емкости для дезинфекции – 10 шт. Пробирки вместимостью 15 мл – достаточное количество Марля, вата, нитки, ножницы Оберточная бумага – достаточное количество Штативы для пробирок – достаточное количество Наконечники к автоматическим пипеткам – достаточное количество Фильтровальная бумага – достаточное количество Раковины для мытья посуды – 3 шт Инструкционные карты Презентации к урокам Методические указания к проведению лабораторных работ</p>
--	--	--	---

			<p>Методические указания к проведению практических работ</p> <p>Электронные книги</p> <p>Электронные тесты</p> <p>Тестовые задания</p> <p>Рабочая программа</p> <p>Календарно-тематический план</p>
<p>Корпус 1 № 20 Литовченко Л.Л.</p>	<p>Лаборатория Микробиологии и биохимии Автоклавная</p>		<p>Автоклавы – 3 шт. (ВК-75, ГК-10, ГК-100)</p> <p>Сушильные шкафы – 2 шт. (с принудительной redLINEи без вентиляции Labor)</p> <p>Компоненты питательных сред – достаточное количество</p> <p>Компоненты для дезинфекции – достаточное количество</p> <p>Компоненты для окраски микроорганизмов – достаточное количество</p> <p>Тазы для мытья посуды – 6 шт.</p> <p>Ершики для мытья посуды</p> <p>Моющие средства</p> <p>Раковины для мытья посуды – 2 шт</p>
<p>Корпус 1 № 5 Исменеева А.А. Рабочее место преподавателя - 1 Рабочее место студента –</p>	<p>Спортивный зал</p>	<p>ОГСЭ.04 Физическая культура (Исменеева А.А.)</p>	<p>Компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1</p> <p>Аудисиситема – 1</p> <p>Мегафон - 1</p> <p>Физическая культура учебник для студентов средних профессиональных учреждений/ Н.В.Решетников, Ю.Л.Кислицын, Р.Л.Палтиевич, Г.И.Погадаев. – М.: Издательский центр</p>

			<p>«Академия», 2012. – 176с. – 5</p> <p>Рабочая программа ОГСЭ.04 Физическая культура</p> <p>Фонд оценочных средств</p> <p>Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов</p> <p>Тренажеры – 3</p> <p>Нестандартное оборудование - 3</p> <p>Мячи волейбольные - 15</p> <p>Мячи баскетбольные - 15</p> <p>Мячи футбольные - 6</p> <p>Турник - 2</p> <p>Стол теннисный - 2</p> <p>Сетка волейбольная - 1</p> <p>Щиты баскетбольные - 2</p> <p>Маты гимнастические - 12</p> <p>Лыжи беговые с ботинками - 17</p> <p>1.<a href="http://olympic.ware.com.ua/">http://olympic.ware.com.ua/</a></p> <p>2.<a href="http://www.volley.ru/">http://www.volley.ru/</a></p> <p>3.<a href="http://ball.r2.ru">http://ball.r2.ru</a></p> <p>4.<a href="http://www.fisio.ru/fisioinschool.html">http://www.fisio.ru/fisioinschool.html</a></p> <p>5.<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a></p>
	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	ОГСЭ.04 Физическая культура (Исменеева А.А.)	<p>Футбольные ворота – 2</p> <p>Баскетбольные щиты – 2</p> <p>Параллельные брусья – 2</p> <p>Разновысокая перекладина – 3</p>
Корпус 2 № 18	Стрелковый тир (Электронный)	ОГСЭ.04 Физическая культура	Электронный тир в комплекте с лицензионным программным обеспечением – 1



Перепечина Л.В. Рабочее место преподавателя –1 Рабочее место студента – 25		(Исменеева А.А.)	
		ОП.09 Безопасность жизнедеятельности (Перепечина Л.В.)	

## **5. Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

1. входной контроль;
2. текущий контроль;
3. рубежный контроль;
4. промежуточная аттестация;
5. итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о контроле и оценке достижений обучающихся.

#### **Входной контроль**

Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме устного опроса, тестирования, письменного экзамена, по выбору преподавателя.

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения.

Может проводиться в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем или предусмотренной тематическим планом. Результаты текущего контроля отражаются в журнале учета учебных занятий и используются учебной частью, руководством колледжа для оперативного управления образовательным процессом.

На всех видах учебных занятий необходимо по возможности контролировать степень усвоения учебного материала всеми студентами, при этом на практических видах занятий не должен оставаться без оценки, как правило, ни один обучающийся.

Инструментарий контроля приведен в таблице.

<b>Тип оценочного средства</b>	<b>Функциональная принадлежность оценочного средства</b>
Проектное задание	Выполнение проекта (исследовательский, обучающий, сервисный, социальный, творческий, рекламно-презентационный т.п.)
Реферативное задание	Выполнение реферата
Расчетное задание	Контрольная работа, индивидуальное домашнее задание, лабораторная работа, практические занятия
Поисковое задание	
Аналитическое задание	
Графическое задание	
Задание на программирование	
Тест	Тестирование
Практическое задание	Лабораторная работа, практические занятия
Ролевое задание	Деловая игра
Исследовательское задание	Исследовательская работа

### **Рубежный контроль**

Рубежный контроль является одним из эффективных способов привития необходимости систематической работы студентов над изучением учебного материала.

Он позволяет:

1. Определить качество учебной работы путем личного наблюдения и отслеживания ее состояния со стороны преподавательского состава.
2. Активизировать личную самостоятельную работу студента по регулярному, глубокому и качественному изучению материала дисциплины.
3. Повысить ответственность обучаемых за состоянием дел с текущей успеваемостью, определить слабые стороны их деятельности и выдать практические рекомендации каждому студенту по своевременному устранению недостатков.

Результаты рубежного контроля используются для оценки достижений обучающихся и коррекции процесса обучения

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация обучающихся имеет целью определить степень достижения учебных целей по учебной дисциплине, профессиональному модулю и проводится в форме зачетов, экзаменов, защиты отчетов по производственной практике. Формы промежуточной аттестации устанавливаются учебным планом.

Все формы контроля наряду с традиционными формами могут предусматривать компьютерное тестирование (проверку знаний, умений и навыков) обучающихся по специальным программам.

Результаты контроля промежуточной аттестации в зависимости от формы предусматривает следующую систему оценок:

промежуточная аттестация в форме зачета предусматривает оценки «зачет», «незачет»;

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета предусматривает оценки «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2);

промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает оценки «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2);

промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю предусматривает оценку «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен», в зачетной книжке запись будет иметь вид: «ВПД освоен» или «ВПД не освоен».

### **Итоговый контроль**

Итоговый контроль результатов подготовки обучающихся осуществляется ГЭК и проводится в соответствии с Положением об Государственной итоговой аттестации выпускников.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение основных принципов выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;</li> <li>- демонстрация основных методов анализа химических объектов;</li> <li>- демонстрация выбранного метода для исследуемого объекта.</li> </ul>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p>
ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение оценки соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности;</li> <li>- демонстрация основных нормативных</li> </ul>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения</i></p>

	<p>документов на погрешность результатов измерений;</p> <p>- демонстрация оптимальных технических средств и методов исследований.</p>	<p><i>практической работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p>
<p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p>	<p>- изложение оценки целесообразности использования методов и средств измерений;</p>	<p><i>Устный экзамен</i></p>
<p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p>	<p>- демонстрация обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий;</p> <p>- демонстрация работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p>	<p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p>
<p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p>	<p>- демонстрация подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа;</p> <p>- демонстрация приготовления растворов различных концентраций.</p>	<p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p>
<p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p>	<p>- демонстрация обслуживания и эксплуатации коммуникаций химико-аналитических лабораторий.</p>	<p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p>
<p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ</p>	<p>- изложение классификации методов химического анализа;</p>	<p><i>Устный экзамен</i></p>

<p>неорганических и органических веществ химическими методами.</p>	<p>- демонстрация проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами; - демонстрация осуществления химического анализа природных и промышленных материалов химическими методами.</p>	<p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p>
<p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико- химическими методами.</p>	<p>- изложение фотометрического, люминисцентного, потенциометрического, хроматографического методов анализа, теоретических основ электрохимических методов анализа, классификации методов спектрального анализа, методов анализа воды, газовых смесей, твердого топлива, органических продуктов; - демонстрация проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами; - демонстрация осуществления химического анализа природных и промышленных материалов физико-химическими методами.</p>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p>

<p>ПК. 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение компьютерно-ориентированных методов обеспечения качества результатов анализа;</li> <li>- демонстрация проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;</li> <li>- демонстрация использования информационных технологий при решении производственно-ситуационных задач.</li> </ul>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p>
<p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение правил работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;</li> <li>- демонстрация выполнения химического эксперимента с соблюдением правил безопасной работы;</li> <li>- изложение правил организации безопасной работы труда, правил и норм охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты, мер по обеспечению экологической безопасности, методов и средств защиты от</li> </ul>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения лабораторной работы</i></p> <p><i>Устный экзамен</i></p>

	<p>опасностей технических систем и технологических процессов, особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение принципов делового общения, методов и средств управления трудовым коллективом, экономики, организации труда и организации производства;</li> <li>- демонстрация планирования и организации работы персонала производственных подразделений;</li> <li>- демонстрация организации работы подчиненного коллектива.</li> </ul>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p>
<p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка;</li> <li>- изложение требований к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях, требований, предъявляемых к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях.</li> </ul>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Устный экзамен</i></p>
<p>ПК 3.3. Анализировать производственную</p>	<p>- изложение производственной</p>	<p><i>Устный экзамен</i></p>



<p>деятельность подразделения.</p>	<p>деятельности подразделения; - демонстрация установки производственных заданий в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками, координирования и контролирования деятельности бригад и рабочих.</p>	<p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>	<p>- изложение передового отечественного и зарубежного опыта по применению прогрессивных форм организации труда; - демонстрация контроля расходования фонда оплаты труда, установленного подразделением, участия в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, рационального использования рабочего времени.</p>	<p><i>Устный экзамен</i></p> <p><i>Экспертная оценка выполнения практической работы</i></p>
<p>ПК 4.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование микробиологической и биохимической лабораторий</p>	<p>- умение обслуживать и эксплуатировать оборудование микробиологической и биохимической лабораторий.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам.</i></p> <p><i>Самостоятельные работы.</i></p> <p><i>Экзамен.</i></p>
<p>ПК 4.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа</p>	<p>- умение готовить реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам.</i></p> <p><i>Самостоятельные</i></p>

		<i>работы. Экзамен.</i>
ПК 4.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации микробиологической и биохимической лабораторий	- умение грамотно обслуживать и эксплуатировать коммуникации микробиологической и биохимической лабораторий	<i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам. Самостоятельные работы. Экзамен.</i>
ПК 4.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ микробиологическими методами	- умение проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ микробиологическими методами	<i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам. Самостоятельные работы. Экзамен.</i>
ПК 4.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ биохимическими методами	- умение проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ биохимическими методами	<i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам. Самостоятельные работы. Экзамен.</i>
ПК 4.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов	- умение проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов	<i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам. Самостоятельные работы. Экзамен.</i>
ПК 4.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности	- умение работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности	<i>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических работ по темам. Самостоятельные работы. Экзамен.</i>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Устный экзамен  Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>

личностного развития.		
ОК 5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>

## **5.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа – дипломная работа (проект) Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам подготовки специалистов среднего звена, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК.

## **5.3. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

Проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации выпускников.

Итоговая аттестация выпускников колледжа по программе подготовки специалистов среднего звена проводится по окончании ступени или курса обучения, имеющих профессиональную завершенность, и заключается в определении соответствия уровня подготовки выпускников требованиям государственных образовательных стандартов с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

В Положении определены:

- состав государственной экзаменационной комиссии и ее функции;
- содержание государственной итоговой аттестации;
- порядок проведения государственной итоговой аттестации и хранения документов.