

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

«КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»

СОГЛАСОВАНО:



Директор ООО «Плазма-31»

Н.А. Удовенко

УТВЕРЖДАЮ:



Ректор БГТУ им. В.Г. Шухова

Д-р экон. наук, профессор
С.Н. Глаголев

2023

2023 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
подготовки специалистов среднего звена**

по специальности среднего профессионального образования
20.02.01 – Экологическая безопасность природных комплексов

Квалификация выпускника: техник-эколог

Форма обучения: очная

**Нормативный срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования**

Белгород 2023 г.

Основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 октября 2022г., регистрационный № 70345), Примерной основной образовательной программы по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» «Колледж высоких технологий»

Разработчики:

Д-р техн. наук, профессор,
и.о. зав. кафедрой ПЭ,
БГТУ им. В.Г. Шухова



/Ж.А. Сапронова/

Рекомендовано предметно-цикловой комиссии социально-гуманитарного цикла
Протокол № 5 от 18 мая 2023 г.

Председатель ПЦК социально-экономического
и гуманитарного цикла



/Н.А. Резник/

Рекомендовано предметно-цикловой комиссии общепрофессионального и профессионального
цикла

Протокол № 5 от 18 мая 2023 г.

Председатель ПЦК общепрофессионального и
профессионального цикла



/А.С. Мосиенко/

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	10
4.3. Планируемые результаты освоения программы.....	11
4.4. Матрица реализации компетенций учебным дисциплинам	18
Раздел 5. Структура образовательной программы	21
5.1. Учебный план	21
5.2. Календарный учебный график.....	27
5.3. Рабочая программа воспитания.....	35
5.4. Календарный план воспитательной работы	35
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	35
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	35
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	48
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	48
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	49
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	49
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	50
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....	.....
Раздел 8. Разработчики примерной образовательной программы .....	.....
Приложение 1 Программы профессиональных модулей .....	.....
Приложение 1.1 Рабочая программа профессионального модуля «Экологический мониторинг окружающей среды».....	.....
Приложение 1.2 Рабочая программа профессионального модуля «Производственный экологический контроль» .....	.....
Приложение 1.3 Рабочая программа профессионального модуля «Управление отходами» .....	.....
Приложение 2 Программы учебных дисциплин .....	.....
Приложение 2.1 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.01 История России» .....	.....

Приложение 2.2 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	
Приложение 2.3 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»	.....
Приложение 2.4 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.04 Физическая культура»	
Приложение 2.5 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»	.....
Приложение 2.6 Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»	.....
Приложение 2.7 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»	.....
Приложение 2.8 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование»	.....
Приложение 2.9 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Аналитическая химия»	.....
Приложение 2.10 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Почвоведение»	.....
Приложение 2.11 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Метеорология»	.....
Приложение 2.12 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Метрология и стандартизация»	.....
Приложение 2.13 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Гидрология»	.....
Приложение 2.14 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»	.....
Приложение 2.15 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Правовые основы профессиональной деятельности»	.....
Приложение 2.16 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Охрана труда»	.....

Приложение 3 Рабочая программа воспитания.....

Приложение 4 Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по специальности

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (ООП СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» реализуется по программе базовой подготовки на базе основного общего образования и представляет собой систему документов, разработанную и реализуемую ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Основная образовательная программа среднего профессионального образования ППССЗ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 (далее – ФГОС СПО) с учетом требований рекомендованной Примерной основной образовательной программы по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

ППССЗ разработана с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей. В ней определены конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (ООП СПО), в соответствии с ч.9. ст. 2. гл 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА) (ДЭ) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО.

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы среднего профессионального образования:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Минпросвещения России от 31.08.2022 г. № 790 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»;

3. Приказ Минобрнауки России от 8 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных образовательных программ среднего профессионального образования»;

4. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

5. Приказ Минобрнауки России от 28 августа 2020 г. № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» утвержденный приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464;

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

7. Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования от 01.03.2023 № 05-592.

8. Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

9. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № №569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»;

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. № №751н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник в области обращения с отходами»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № №806н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»;

13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. № №640н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;

14. Примерная основная образовательная программа (ПООП) по направлению подготовки 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» (проект)

15. Устав БГТУ им. Шухова, в новой редакции от 29.07.2011 г.;

16. Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам СПО.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП СПО – основная образовательная программа среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего профессионального образования;

ОО СПО – образовательная организация среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личные результаты;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ОП – общепрофессиональный цикл;
П – профессиональный цикл;
МДК – междисциплинарный курс;
ПМ – профессиональный модуль;
УП – учебная практика;
ПП – производственная практика;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ- демонстрационный экзамен.

**РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
среднего профессионального образования по специальности
20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»**

2.1. Цель ООП

Цель основной образовательной программы СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» состоит в способности:

- дать качественные базовые гуманитарные, социальные, экономические, математические, естественно-научные и специально-профессиональные знания, востребованные обществом;
- подготовить специалиста к выполнению работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров;
- создать условия для овладения общими и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- сформировать социально-личностные качества выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Цели обучения сформированы на основании требований ФГОС СПО к результатам освоения ППССЗ по специальности 20.02.01 и конкретизированы, исходя из специфики профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник Колледжа, в городе Белгороде и Белгородской области.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-эколог.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

2.2. Срок получения СПО по ППССЗ

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»: **на базе основного общего образования** с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов, срок получения образования – 2 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы, реализуемой **на базе среднего общего образования** по квалификации: техник-эколог – 2952 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник-эколог – 1 год 10 месяцев.

Нормативный срок освоения ОПОП ПССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования на базе основного общего образования составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам и междисциплинарным курсам	99 недель
Учебная практика	8 недель
Производственная практика (по профилю специальности)	4 недели
Промежуточная аттестация	6 недель
Государственная (итоговая) аттестация	6 недель
Каникулярное время	24 недели
ИТОГО	147 недель

Нормативный срок освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки, не зависимо от применяемых

образовательных технологий превышает **на один год** срок освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья сроки получения СПО по ППССЗ увеличиваются **10 месяцев** по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

2.3. Требования к абитуриенту

В соответствии с порядком приема, установленным Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 сентября 2020 г. № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» и изменениям (В ред. Приказа Минпросвещения России от 16.03.2021г №100; 30.04.2021 № 222; 20.10.2022 №915), абитуриент при поступлении должен предоставить один из документов об образовании государственного образца (оригинал или копию *аттестата об основном общем образовании*). Перечень документов для поступления приведен в Правилах приема, которые ежегодно утверждаются ученым советом университета БГТУ им. В.Г. Шухова.

Прием абитуриентов для получения среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» осуществляется на конкурсной основе по заявлениям лиц в соответствии со средним балом, с целью определения возможности поступающих освоить ООП СПО.

2.4. Востребованность выпускников

Выпускники специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» подготовлены к работе на предприятиях промышленной сферы, выполнению работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

2.5. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» подготовлен к освоению основной образовательной программы ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» в БГТУ им. В.Г. Шухова, или иного направления подготовки (специальности) высшего образования, как освоивший программу среднего общего образования.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

ППССЗ специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность¹:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство*;
- 40 Сквозные виды деятельности в промышленности**.

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Техник-эколог в результате освоения ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» должен быть профессионально подготовлен к следующим видам деятельности:

ВПД 1 – экологический мониторинг окружающей среды;

ВПД 2 – производственный экологический контроль;

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

* «16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 № 640н, регистрационный номер 555), «16.006 Работник в области обращения с отходами» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 № 751н, регистрационный номер 63),

«16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 № 806н, регистрационный номер 80);

** «40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 № 569н, регистрационный номер 706).

ВПД 3 – управление отходами.

ВПД 4 – освоение видов работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа.

3.4. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация «техник-эколог»
Экологический мониторинг окружающей среды	Экологический мониторинг окружающей среды	осваивается
Производственный экологический контроль	Производственный экологический контроль	осваивается
Управление отходами	Управление отходами	осваивается
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение видов работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции, соответствующими видам профессиональной деятельности:

4.1. Общие компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими общими компетенциями (далее – ОК), включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

4.2 Профессиональные компетенции, соотнесенные с видами профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший образовательную программу СПО, обладает следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видам деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций, соответствующие видам деятельности
экологический мониторинг окружающей среды	ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
	ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
	ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды.
	ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
	ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
	ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.
производственный экологический контроль	ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.
	ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.
	ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.
	ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.

	ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.
управление отходами	ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
	ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
	ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.
освоение видов работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа	ПК 4.1.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.
	ПК 4.2.	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения химических анализов.
	ПК 4.3.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации, и определять их концентрации различными способами
	ПК 4.4.	Выполнять анализы природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа при проведении мониторинга загрязнения окружающей среды.
	ПК 4.5.	Снимать показания приборов рассчитывать результаты измерений и проводить математическую обработку полученных результатов анализа
	ПК 4.6.	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.

4.3 Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения образовательной программы среднего профессионального образования ППССЗ по специальности 20.02.01 определяются приобретаемыми выпускниками компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности; реализовывать практический опыт; при необходимости успешно продолжить образование; оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными специальностями.

Код	Компетенции	Показатели освоения компетенции
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	Навыки: выбора необходимых источников информации для организации экологического мониторинга окружающей среды; выбора методов и средств для организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; Умения: планировать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; планировать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для проведения экологического мониторинга; Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	Навыки: выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; эксплуатации средств наблюдений, приборов и оборудования для наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;

		<p>Умения: выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;</p> <p>Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды.	<p>Навыки: проведения экологического мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности;</p> <p>Умения: проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;</p> <p>Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов природной среды; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	<p>Навыки: выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; обработки результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.</p> <p>Умения: находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</p> <p>Знания: порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.	<p>Навыки: выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.</p>

		<p>Умения: находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду</p> <p>Знания: порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.	<p>Навыки: составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.</p> <p>Умения: использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.</p> <p>Знания: порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.</p>
ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	<p>Навыки: разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;</p> <p>Умения: организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;</p> <p>Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; основные принципы организации и создания экологически чистых производств; приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;</p>
ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	<p>Навыки: проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов;</p> <p>Умения: организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля;</p> <p>Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;</p>

ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.	<p>Навыки: разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; измерения уровня выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации;</p> <p>Умения: организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля;</p> <p>Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;</p>
ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	<p>Навыки: подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации</p> <p>Умения: осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;</p> <p>Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности;</p>
ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	<p>Навыки: оценки эффективности очистных установок и сооружений; подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации</p> <p>Умения: давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;</p>

		<p>Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности;</p>
ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	<p>Навыки: проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде;</p>
		<p>Умения: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;</p>
		<p>Знания: проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;</p>
ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	<p>Навыки: проведения паспортизации отходов; проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории;</p>
		<p>Умения: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;</p>
		<p>Знания: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;</p>
ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты отходов.	<p>Навыки: расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов;</p>
		<p>Умения: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;</p>
		<p>Знания: определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов;</p>
ПК 4.1.	Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.	<p>Навыки: подготовки лабораторной посуды различного назначения к проведению химического анализа калибровки мерной посуды</p>
		<p>Умения: пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа; готовить растворы для химической очистки посуды;</p>
		<p>Знания: правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты правила обращения, хранения, сушки химической посуды; правила мытья химической посуды; назначение и классификацию химической посуды;</p>
ПК 4.2.	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения химических анализов.	<p>Навыки: эксплуатации лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями и работа нормативными документами на лабораторное оборудование; калибровки лабораторного оборудования</p>

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и готовить приборы и оборудование для проведения химического анализа; – осуществлять простую регулировку оборудования; – осуществлять проверку лабораторного оборудования; – наблюдать за работой оборудования в процессе проведения анализа; – вносить коррективы при обнаружении неисправности оборудования <p>Знания:</p> <p>оборудования для проведения химического анализа, классификацию, назначение, устройство, принцип действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательность подготовки и правила управления оборудованием для проведения химического анализа; – возможные неисправности в оборудовании, способы и средства их выявления и устранения; – контрольно-измерительные приборы, используемые при подготовке оборудования, их виды, назначение, способы измерения свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам;
ПК 4.3.	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации, и определять их концентрации различными способами	<p>Навыки:</p> <p>обращения с химическими реактивами; вести учет реактивов</p> <p>Умения:</p> <p>вести учет проб и реактивов, обращаться с реактивами согласно требованиям, готовить растворы точной и приблизительной концентрации; установления концентрации растворов различными способами</p> <p>Знания:</p> <p>нормативная документация по приготовлению реагентов материалов и растворов, оборудования, посуды; способы выражения концентрации растворов; способы стандартизации растворов; технику выполнения лабораторных работ; нормативные документы, регламентирующие метрологические характеристики измерений</p>
ПК 4.4.	Выполнять анализы природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа при проведении мониторинга загрязнения окружающей среды.	<p>Навыки:</p> <p>определения показателей качества объектов различного происхождения (в том числе воды, почвы, газовых смесей, топлив, органических и неорганических продуктов) участия в мониторинге загрязнения окружающей среды;</p> <p>Умения:</p> <p>выполнять отбор и подготовку проб природных и промышленных объектов; осуществлять подготовительные работы для проведения химического и физико-химического анализа; осуществлять химический анализ природных и промышленных объектов химическими физико-химическими методами; осуществлять аналитический контроль окружающей среды; выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы; проводить экспериментальные работы по аттестации методик с использованием стандартных образцов; проводить (осуществлять) внутрилабораторный контроль</p> <p>Знания:</p> <p>теоретические основы пробоотбора и пробоподготовки; классификации методов химического анализа; классификации методов физико-химического анализа показатели качества методик количественного химического анализа; правила эксплуатации посуды, оборудования, используемого для выполнения анализа; методы анализа воды, требования к воде; методы анализа почв; методы анализа нефтепродуктов; методики проведения химических и физико-химических анализов на сходимость результатов внутреннего и внешнего контроля</p>
ПК 4.5.	Снимать показания приборов рассчитывать результаты измерений и проводить математическую обработку полученных результатов анализа	<p>Навыки:</p> <p>расчет результатов анализа, оформление протоколов анализа согласно нормативной документации;</p> <p>расчет всех видов погрешностей анализа СКО, доверительного интервала</p> <p>Умения:</p> <p>правила представления результата анализа виды погрешностей; методы статистической обработки данных; математическую обработку аналитических данных; правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;</p>

		<p>Знания: работать с нормативной документацией; представлять результаты анализа; обрабатывать результаты анализа с использованием информационных технологий; оформлять документацию в соответствии с требованиями отраслевых и/или международных стандартов; проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик; оценивать метрологические характеристики метода анализа; применять специальное программное обеспечение</p>
ПК 4.6.	Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.	<p>Навыки: владения приемами техники безопасности при проведении химических анализов, обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p>
		<p>Умения: обеспечивать выполнение санитарно-гигиенических требований, норм и правил по охране труда; – обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов</p>
		<p>Знания: требования техники безопасности и охраны труда на предприятии; нормы, правила электробезопасности; меры, средства пожаротушения; мероприятия по охране окружающей</p>
ПК 5.1.	Проводить мероприятия по управлению комплексом работ по благоустройству и озеленению на территориях и объектах природобустройства и водопользования.	<p>Навыки: Владения методами среднесрочного и оперативного планирования производства работ по благоустройству и озеленению территорий и объектов природобустройства и водопользования; Способами организации комплекса работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите</p>
		<p>Умения: Разрабатывать проект производства работ и календарные планы на работы по благоустройству и озеленению территории и объектов природобустройства и водопользования; Производить измерения параметров и оценку состояния элементов благоустройства и озеленения на территориях и объектах природобустройства и водопользования; Выявлять и фиксировать поврежденных элементов благоустройства и зеленых насаждений, в том числе с использованием контрольно-измерительной аппаратуры</p>
		<p>Знания: Требования к комплексному благоустройству территорий различного назначения; Технологии производства различных видов работ по благоустройству и озеленению территории и объектов природобустройства и водопользования; Способы и методы планирования производства работ по благоустройству и озеленению территорий и объектах природобустройства и водопользования</p>
ПК 5.2.	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.	<p>Навыки: Управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов</p>
		<p>Умения: Выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу Уметь производить расчет очистных установок и сооружений.</p>
		<p>Знания: Методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; Устройство и принцип действия очистных установок и сооружений</p>

Совокупность запланированных результатов обучения обеспечивает выпускнику освоение всех ОК и ПК в соответствии с получаемой квалификацией специалиста среднего звена «техник-эколог».

4.4. Матрица реализации компетенций учебным дисциплинам

Матрица реализации компетенций *и составных частей ООП* при подготовке специалистов среднего звена среднего профессионального образования по образовательной программе специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» приведена в таблице. Она связывает компетенции с последовательностью изучения всех учебных курсов, дисциплин.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с п. 12 Приказа Министерства образования и науки от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» Организация образовательного процесса по ППССЗ регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий, а так же рабочими программами учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочными и методическими материалами, и иными компонентами, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

5.1. Учебный план

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» определяет такие качественные и количественные характеристики ППССЗ как:

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

Учебный план включает:

- пояснительную записку (п. 5.1.1);
- график учебного процесса (п.5.1.2);
- сводные данные по бюджету времени (в неделях);
- план учебного процесса;
- перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО.

5.1.1. Пояснительная записка к рабочему учебному плану

Организация учебного процесса и режим занятий

1. Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с началом каникул по графику учебного процесса.

2. Образовательная организация, до начала учебного года разрабатывает график учебного процесса для каждой группы при обязательном соблюдении общей продолжительности теоретического обучения, учебных и производственных практик и сроков проведения итоговой аттестации.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по программе не превышает 36 академических часов в неделю, и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу. Предусмотрена шестидневная учебная неделя.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут, учебные занятия группируются парами. Перерыв между часами

одного занятия составляет 5 минут, между учебными занятиями - не менее 10 минут. Количество и последовательность учебных занятий на каждый семестр определяется расписанием, утвержденным директором колледжа.

3. Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется непосредственно в учебных мастерских образовательной организации во время учебной практики, а также в профильных организациях во время производственной практик. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

В колледже устанавливаются основные виды учебных занятий: урок, лекция, семинар, лабораторное и практическое занятие, контрольная работа, консультация, самостоятельная работа, курсовое проектирование (курсовая работа), учебная и производственная практика (по профилю специальности), демонстрационный экзамен и выпускная квалификационная работа.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка составляет 73 % от объема часов обязательной части образовательной программы.

В образовательном процессе в целях реализации компетентного подхода используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При проведении лабораторных и практических занятий, занятий по физическому воспитанию, учебных занятий по иностранному языку, информатике, а также при курсовом проектировании и организации учебной практики учебная группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8-12 человек.

4. ООП СПО специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- *общеобразовательный (ОО)*, при обучении на базе среднего общего образования;
- *социально-гуманитарный цикл (СГ)*;
- *общепрофессиональный цикл (ОП)*;
- *профессиональный цикл (П)*;

и разделов:

- *учебная практика (УП)*;
- *производственная практика (по профилю специальности) (ПП)*;
- *промежуточная аттестация (ПА)*;
- *государственная итоговая аттестация (ГИА)*:
 - ✓ подготовка выпускной квалификационной работы
 - ✓ демонстрационный экзамен
 - ✓ защита выпускной квалификационной работы

Обязательная часть основной образовательной программы по циклам составляет не более 70 % от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть не менее 30 % дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения

конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины вариативной части определены ФГБОУ ВО «БГТУ им В.Г. Шухова» в соответствии с потребностями работодателей.

Обязательная часть *социально-гуманитарного учебного цикла* ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности», «Основы бережливого производства».

Учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 % от общего объема времени, т.е. не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина «Физическая культура» осуществляется в течение всего периода обучения из расчета 2 часа в неделю.

Обязательная часть *общепрофессионального цикла* ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Математические методы решения прикладных профессиональных задач», «Прикладная геодезия и экологическое картографирование», «Аналитическая химия», «Почвоведение», «Метеорология», «Метрология и стандартизация», «Гидрология», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовые основы профессиональной деятельности», «Охрана труда».

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности.

В профессиональный модуль входят один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть *профессионального учебного цикла* базовой подготовки образовательной программы предусматривает изучение следующих профессиональных модулей и междисциплинарных курсов:

ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды:

- МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды
- МДК.01.02 Природопользование и основы природообустройства
- УП.01 Учебная практика
- ПП.01 Производственная практика

ПМ. 02 Производственный экологический контроль:

- МДК.02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля
- МДК.02.02 Промышленная экология и промышленная радиоэкология
- МДК.02.03 Процессы и оборудование для очистки сточных вод и пылегазовых выбросов
- УП.02 Учебная практика
- ПП.02 Производственная практика

ПМ. 03 Управление отходами:

- МДК. 03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами
- УП.03 Учебная практика
- ПП.03 Производственная практика

ПМ. 04 Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа:

- МДК. 04.01 Технология выполнения работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа
- УП.04 Учебная практика

Практика является обязательным разделом ППССЗ, в котором предусмотрены следующие виды практик: производственная (по профилю специальности) и учебная; по специальности 20.02.01. во всех профессиональных модулях обязательно наличие производственной практики (по профилю специальности) и может включаться учебная практика. В модуле «Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа» выделена только учебная практика, т.к. имеется полностью оснащённая мастерским оборудованием лаборатория «Аналитической химии», обеспечивающая достижение всех результатов, обозначенных в ООП по выбранной квалификации, путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) по всем профессиональным модулям проводится рассредоточено по семестрам и направлены на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развития общих и профессиональных компетенций, проверку готовности их к самостоятельной трудовой деятельности. Учебная практика проводится либо в учебных аудиториях, либо в организациях, осуществляющих деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключенных между колледжем и организациями.

Учебная практика в объеме 12 недель включает следующие виды:

УП.01 Экологический мониторинг окружающей среды (108 часов, 4 семестр)

УП.02 Производственный экологический контроль (72 часа, 6 семестр)

УП.03 Управление отходами (36 часа, 6 семестр)

УП.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа (72 часа, 4 семестр)

Производственная практика по профилю специальности в объеме 4-х недель реализуется по видам профессиональной деятельности, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01:

ПМ.01 (72 часа 4 семестр),

ПМ.02 (36 часов 6 семестр),

ПМ.03 (36 часов 6 семестр).

Учебные и производственные практики составляют 41,6% от объема часов профессионального цикла образовательной программы.

На весь период обучения запланировано выполнение двух курсовых работ: по МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды (5 семестр, 20 часов) и по МДК.02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля (6 семестр, 20 часов). Курсовая работа рассматривается как вид учебной деятельности и реализуется в пределах времени, отведенного на изучение МДК.

Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный цикл программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» сформирован с учетом естественно-научного профиля получаемого профессионального образования.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО и Рекомендациями МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования от 01.03.2023 г. № 05-592, при разработке учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования сформирован общеобразовательный цикл, включающий общеобразовательные

дисциплины: общие, по выбору из обязательных предметных областей и дополнительные по выбору обучающихся, предлагаемые образовательной организацией.

Общий объем академических часов на освоение общеобразовательного цикла составляет 1476 часов, которые полностью соответствуют требованию ФГОС СОО об обязательной части СОО и обеспечивают выполнение требований к содержанию и результатам освоения базового уровня образовательной программы СОО, установленные ФГОС СОО и ФООП СОО.

Общеобразовательный цикл содержит следующие обязательные общеобразовательные дисциплины, в том числе в цикл «Базовые учебные дисциплины» включены учебные предметы: «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», при этом учебный план профиля обучения содержит 3 дисциплины, изучаемые на углубленном уровне: «Математика», «Химия» «Биология».

В рамках освоения общеобразовательного цикла предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта в течение 1 года на 1 курсе обучения.

Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Рабочие программы общеобразовательных дисциплин разрабатываются на основе требований ФГОС СПО, ФГОС СОО и положений ФООП СОО, а также с учетом примерных рабочих программ общеобразовательных дисциплин.

Формы проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка процесса и результатов освоения ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся.

Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями, обсуждаются на заседаниях предметно-цикловых комиссий и утверждаются заместителем директора; для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Текущий контроль по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину и МДК, как традиционными (устный и письменный опрос, тестирование), так и инновационными методами, включая, компьютерные технологии.

Формы проведения консультаций - индивидуальные (при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ), групповые (консультации по экзаменам учебных дисциплин и МДК, квалификационным экзаменам, по организации и прохождению учебных и производственных практик). Консультации могут проходить как письменно, так и устно.

Для обучающихся два раза в год устанавливаются каникулы общей продолжительностью не более 11 недель, в том числе, в зимний период не менее 2 недель. Каникулы запланированы в объеме 24 недель на весь срок обучения.

Рабочий учебный план в части теоретического обучения включает часы обязательного аудиторного обучения по циклам ППССЗ и вариативную часть циклов ППССЗ.

Формирование вариативной части

Вариативная часть образовательной программы по рекомендации работодателей и на основании решения кафедры промышленной экологии использована для увеличения объема часов необходимого на реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов) обязательной части, и на введение новых учебных дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов), направленных на достижение дополнительных результатов и повышения качества освоения основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС.

Вариативная часть образовательной программы реализуется в объеме 864 часов, что составляет 30% от общего объема учебных циклов.

Особенности распределения часов обязательной и вариативной части по циклам:

№	Наименование разделов	Обязательная часть	Вариативная часть	Всего часов
1	Социально- гуманитарный цикл	406	8	414
2	Общепрофессиональный цикл	390	354	744
3	Профессиональный цикл	1112	466	1 578
	<i>Всего по циклам ППССЗ</i>	1908	828	2 736
		69,74 %	30,26 %	100 %
4	Государственная итоговая аттестация	216	0	216
5	Общеобразовательный цикл	1476	0	1 476
	ИТОГО по ППССЗ	3 600	828	4 428

Вариативная часть образовательной программы сформирована с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, социальной сферы, техники и технологий, а также с учетом особенностей контингента обучающихся и реализована следующим образом:

- на увеличение объема времени учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- на введение новых учебных дисциплин, междисциплинарных курсов:

Распределение вариативной части образовательной программы

Индекс цикла, дисциплины	Наименование дисциплин, профессиональных модулей	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В том числе вариативная часть	Обоснование распределения вариативной части в соответствии с запросами работодателей
Введение новых дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов)				
ПП.00	Профессиональная подготовка			
ОП.00	Общепрофессиональные циклы			
ОП.11	Химия окружающей среды	48	48	Введена по рекомендации работодателей для углубленного изучения химических процессов в окружающей среде. Коды формируемых компетенций: ОК 2-10, ПК-1.1, 1.2, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.5, ПК 4.1-4.4.
ПМ.00	Профессиональный цикл			
МДК 01.02	Природопользование и основы природообустройства	84	84	Введена по рекомендации работодателей для углубленного изучения основ природообустройства и природопользование. Коды формируемых компетенций ОК1-7,9; ПК1.3-1.4, ПК5.1
МДК.02.02	Промышленная экология и промышленная радиэкология	108	108	Введена по рекомендации работодателей: для углубления знаний природозначимых технологий. Коды формируемых компетенций: ОК1-7,9; ПК1.6, ПК2.2, ПК4.4

МДК.02.03	Процессы и оборудование для очистки сточных вод и пылегазовых выбросов	130	130	Введена по рекомендации работодателей для углубленного изучения процессов и этапов проведения очистки сточных вод и пылегазовых выбросов и методы расчетов оборудования для экологических производств. Коды формируемых компетенций: ОК1-7,9; ПК1.1-1.2, ПК2.2, ПК5.2
Расширение объема времени на изучение дисциплин, профессиональных модулей (междисциплинарных курсов)				
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл			
СГ.05	Основы бережливого производства	42	8	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК-1, 2, 4, 5, 7 ПК1.4, ПК2.5, ПК3.3,
ОП.00	Общепрофессиональные цикл			
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	40	8	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7; ПК1.1, ПК1.4, ПК2.1
ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	116	50	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7, 9; ПК1.1-1.4
ОП.03	Аналитическая химия	104	38	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7, 9; ПК1.1-1.4, ПК2.2-2.3
ОП.04	Почвоведение	132	100	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-9; ПК 1.1-1.4
ОП.05	Метеорология	76	44	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-9; ПК 1.1-1.4
ОП.06	Метрология и стандартизация	40	8	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-6; ПК1.2; ПК2.1-2.2
ОП.07	Гидрология	64	32	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7; ПК1.1-1.3, ПК1.6, ПК2.1-2.2
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной	60	16	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения

	деятельности			конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-4, ОК7, ОК9; ПК1.4, ПК1.6, ПК2.4-2.5, ПК3.1-3.3
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	44	10	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-4, ОК6-7,9; ПК1.1, 1.4-1.6, ПК2.1,2.4-2.5 ПК3.2-3.3
ПМ.00	Профессиональный цикл			
МДК.01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды	224	24	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7,9; ПК1.1-1.6
МДК.02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля	254	96	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7,9; ПК2.1-2.5
МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами	150	6	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7,9; ПК3.1-3.3
МДК.04.01	Освоение видов работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	136	18	Углубленное изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования. Коды формируемых компетенций: ОК1-7,9; ПК4.1-4.6

Порядок проведения промежуточной аттестации

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств.

Для всех учебных дисциплин и профессиональных модулей предусмотрена промежуточная аттестация по результатам их освоения. Основными формами промежуточной аттестации является зачёт, дифференцированный зачёт, комплексный дифференцированный зачёт, экзамен, комплексный экзамен, квалификационный экзамен (по модулю) и курсовой проект (работа).

Учет учебных достижений, обучающихся проводится при помощи различных форм текущего контроля.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» в каждом учебном году количество **экзаменов** не превышает **8**, а количество **зачетов** – **10** (без учета зачетов по физической культуре).

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки за счет времени, отводимого на промежуточную аттестацию, в форме зачета (дифференцированного зачета) за счет времени на освоение учебной дисциплины, курса, практики. Для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (дифференцированного зачета)

преподавателем в рабочей программе учебной дисциплины, курса, практики должно быть предусмотрено специальное время.

По завершении изучения междисциплинарных курсов профессиональных модулей предусмотрены дифференцированные зачеты:

- УП.01.01 и ПП.01.01 Экологический мониторинг окружающей среды;
- МДК.02.03 Процессы и оборудование для очистки сточных вод и пылегазовых выбросов; комплексный дифференцированный зачет, по УП.02.01 и ПП.02.01 Производственный экологический контроль в организациях;
- МДК. 03.01 Организация учета и контроля обращения с отходами, комплексный дифференцированный зачет по УП.03.01 и ПП.03.01 Управление отходами;
- МДК.04.01. Технология выполнения работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа, УП.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа

По завершении изучения МДК. 01.02 Природопользование и основы природообустройства и МДК. 02.02 Промышленная экология и промышленная радиоэкология проводится экзамен.

Формой промежуточной аттестации по профессиональным модулям является экзамен по модулю, который проверяет готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида деятельности и сформированность у обучающегося компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППСЗ» ФГОС СПО.

По освоении программ профессиональных модулей проводятся экзамены по модулю: ПМ.01.– 5 семестр, ПМ.02. – 6 семестр, ПМ.03. – 6 семестр.

Квалификационный экзамен проводится в модуле «Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа» в четвертом семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

Формы проведения государственной (итоговой) аттестации

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС для специальности СПО 20.02.01 включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы, дипломного проекта) и демонстрационный экзамен.

Объем часов, отводимых в ФГОС СПО на проведение ГИА в учебном плане программ подготовки специалистов среднего звена, составляет 216 часов.

Выполнение дипломного проекта: с 18 мая по 21 июня (5нед.).

Защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен: с 22 июня по 28 июня (1нед.)

По результатам государственной итоговой аттестации присваивается квалификация – «техник-эколог» и выдается диплом о среднем профессиональном образовании.

В ООП СПО представлена заверенная копия учебного плана, утвержденного УМУ (Приложение 5).

5.1.2. Рабочий учебный план

УТВЕРЖДАЮ
 ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР
 _____ Евтушенко Е.И.
 " ____ " _____ г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ФГБОУ ВО Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Колледж высоких технологий

по специальности среднего профессионального образования
 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Образовательная программа Естественно-научный профиль

Квалификация: техник-эколог
 Форма обучения – очная
 Нормативный срок обучения – 2 года и 10 мес.
 на базе основного общего образования

5.1.3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) на базе основного общего образования

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики						Государственная итоговая аттестация		Каникулы	Всего	
							Учебная практика			Производственная практика							
	всего	1 сем	2 сем	всего	1 сем	2 сем	всего	1 сем	2 сем	всего	1 сем	2 сем	подготовка	проведение			нед.
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
1	39	16 1/2	22 1/2	2	1/2	1 1/2									11	52	
2	32	16	16	2	1	1	5		5	2		2			11	52	
3	28	16	12	2	1	1	3		3	2		2	4	2	2	43	
Всего	99	48 1/2	50 1/2	6	2 1/2	3 1/2	8		8	4		4	4	2	24	147	

ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	5			4	116	72	50	66	32	72				12				32	72		
ОП.03	Аналитическая химия			4	3	104	72	38	66	32	72								56	48		
ОП.04	Почвоведение	4			3	132	80	100	32	40	80				12				56	64		
ОП.05	Метеорология	3				76	48	44	32	16	48								64			
ОП.06	Метрология и стандартизация			5		40	32	8	32	8	32										40	
ОП.07	Гидрология			3		64	48	32	32	16	48								64			
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности			6		48	32	16	32	16	32										48	
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности			6		44	20	10	34	24	20										44	
ОП.10	Охрана труда			4		32	20	0	32	12	20									32		
ОП.11	Химия окружающей среды			3		48	32	48	0	16	32								48			
П.00	Профессиональный цикл	8		8	2	4	1578		466	1112	352	646	432	40	108				160	588	298	204
ПМ. 01	Экологический мониторинг окружающей среды	3		2	1	1	500	368	108	392	96	168	180	20	36				64	316	64	
МДК.01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды	3			5	4	224	140	24	200	72	120		20	12				64	64	64	
МДК.01.02	Природопользование и основы природообустройства	4					84	48	84		24	48			12					72		
УП.01	Экологический мониторинг окружающей среды			4			108	108		108			108							108		
ПП.01	Экологический мониторинг окружающей среды			4			72	72		72			72							72		
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	5					12								12							
ПМ. 02	Производственный экологический контроль	2		2	1	3	618	436	334	284	152	308	108	20	30				96	64	162	246
МДК. 02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля				6	4,5	254	174	90	164	80	154		20						64	98	72
МДК. 02.02	Промышленная экология и промышленная радиоэкология	3					108	64	108		32	64			12				96			
МДК. 02.03	Процессы и оборудование для очистки сточных вод и пылегазовых выбросов			6		5	130	90	130		40	90									64	66
УП.02	Производственный экологический контроль			6			72	72		72			72									72
ПП.02	Производственный экологический контроль в организациях			6*			36	36		36			36									36
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	6						6							18							
ПМ. 03	Управление отходами	2		2			240	154	6	234	56	82	72		30						72	138
МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами	5		6			150	82		138	56	82			12						72	66
УП.03	Учебная практика «Управление отходами»			6			36	36		36			36									36
ПП.03	Управление отходами			6*			36	36		36			36									36
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	6						6							12							

ПМ.04	Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа	1		2			220	160	6	130	48	88	72			12			208							
МДК.04.01	Технология выполнения работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа			4			136	88	6	130	48	88							136							
УП.04	Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа			4			72	72		72			72						72							
ПМ.01.ЭК	Квалификационный экзамен	4														12										
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация						216														216					
Итого		11		20	2	11	2952		828	1908			432								216					
															УД и МДК				544	576	556	412				
															Учебная практика				0	180	0	108				
															Производственная практика				0	72	0	72				
															Экзамены				3	3	3	2				
															Дифференцированные зачеты				3	7	2	8				
															Зачеты				0	0	0	0				
															Курсовой проект (работа)				0	0	1	1				
															Другое				3	4	4					
Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы																										
Выполнение дипломного проекта с 18.05. по 14.06 (всего 4 нед.)																										
Защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен с 15.06. по 28.06 (всего 2 нед.)																										

1. Дифференцированные зачёты по физическому воспитанию не входят в общее количество дифференцированных зачётов

2.* Комплексный дифференцированный зачет по результатам прохождения производственной практики

5.2. График учебного процесса на базе основного общего образования

УТВЕРЖДАЮ
 ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР
 _____ Евтушенко Е.И.
 " ____ " _____ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

ФГБОУ ВО Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Колледж высоких технологий

по специальности среднего профессионального образования
 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Образовательная программа Естественно-научный профиль

Квалификация: техник-эколог
 Форма обучения – очная
 Нормативный срок обучения – 2 года и 10 мес.
 на базе основного общего образования

М	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Всего на курсе					
	число	1-7	8-14	15-21	22-28	29.09-05.10	6-12	13-19	20-26	27.10-02.11	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29.12-04.01	5-11	12-18	19-25	26.01-1.02	2-9	9-15	16-22	23-29	30.03-05.04	6-12	13-19	20-26	27.04-03.05	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29.06-05.07	6-12	13-19	20-26	27.07-2.08	3-9	10-16	17-23			24-31			
Н	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	нед.	час
Курс	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*1/2	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	41	1476			
	2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	У	У	У	У	У	Х	Х	*	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	41	1476	
	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	*	=	=	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	У	Х	*					Z	Z											41	1476	
ИТОГО																																																				123	4428	

Условные обозначения

+	У	Х	*	||	Z	=
<i>Занятия в семестре</i>	<i>Учебная практика</i>	<i>Производственная практика</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Подготовка к ВКР</i>	<i>ДЭ и защита ВКР,</i>	<i>Каникулы</i>

Проректор по цифровой трансформации и образовательной деятельности _____ Поляков В.М.

Директор департамента образовательной политики _____ Дороганов Е.А.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график для очной формы обучения (для обучающихся на базе основного общего образования) состоит из:

- 6 семестров (включая время, отведенное на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы);
- 147 недель (включая: 123 недели обучение по учебным циклам, 6 недель промежуточная аттестация, 12 недель учебная и производственная (по профилю специальности) практики, 6 недель государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы), 24 недели каникулы), что полностью соответствует ФГОС СПО.

В ООП представлена заверенная копия утвержденного директором колледжа, календарного учебного графика (Приложение 6).

5.3. Рабочая программа воспитания

Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Примерная рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 3.

5.5. Рабочие программы циклов (модулей) и дисциплин

Рабочие программы циклов и обязательных дисциплин являются Приложением основной образовательной программы среднего профессионального образования и содержат следующие разделы: место дисциплины (модуля) в структуре ППССЗ, цель изучения, краткая структура, требования к результатам освоения, общие и профессиональные компетенции, которые осваиваются при изучении, трудоемкость, форма контроля.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловых комиссий и утверждены директором колледжа.

Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и иных компонентов программы представлены в виде таблицы:

Компоненты программы		Номер приложения, содержащего рабочую программу
код	наименование	
1	2	3
Профессиональный цикл		
ПМ.01	Экологический мониторинг окружающей среды	1.1
ПМ.02	Производственный экологический контроль	1.2
ПМ.03	Управление отходами	1.3
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	1.4
Социально-гуманитарный цикл		
СГ.01	История России	2.1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2.2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	2.3
СГ.04	Физическая культура	2.4
СГ.05	Основы бережливого производства	2.5
СГ.06	Основы финансовой грамотности	2.6
Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	2.7
ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	2.8
ОП.03	Аналитическая химия	2.9
ОП.04	Почвоведение	2.10
ОП.05	Метеорология	2.11
ОП.06	Метрология и стандартизация	2.12
ОП.07	Гидрология	2.13
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	2.14
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	2.15
ОП.10	Охрана труда	2.16
ОП.11	Химия окружающей среды	2.17
	Рабочая программа воспитания	3.0
	Оценочные материалы для ГИА	4.0

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) приведены в Приложении 1, 2.

5.6 Программы учебных и производственных практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик - учебная и производственная.

Конкретные виды практик определены с учетом профиля ППССЗ:

учебная практика – 8 недель;

производственная (по профилю специальности) – 4 недели.

Программы всех видов практик разработаны на основании Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778) и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные

профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова»

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в один или несколько периодов.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, с которыми вуз имеет заключенные договоры (в соответствии с требованием Статьи 13, п. 7 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Учебная практика проводится в вузе, в лабораториях кафедры Промышленной экологии.

Цели и задача учебной практики:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта;
- освоение рабочей профессии, должности служащего: ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 13321 лаборант химического анализа, с присвоением квалификации лаборант химического анализа 3 разряда;
- освоение общих и профессиональных компетенций по специальности.

Цели и задачи производственной практики по профилю специальности:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта;
- углубление студентом первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности.

Рабочие программы по всем видам практик, задания руководителя, цели и задачи, программы, формы отчетности и места прохождения практик содержатся в Приложении 6.

В программе практик так же указывается места прохождения практик лиц с ограниченными возможностями здоровья, позволяющие учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Материально-техническое обеспечение реализации ООП СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов включает:

Перечень специальных помещений:

Кабинеты:

- Социально-гуманитарных дисциплин;
- Иностранный язык;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Математика;
- Охрана труда;
- Почвоведение;
- Метрология и стандартизация;
- Гидрология;
- Управление отходами;

Лаборатории:

- Промышленная экология
- Прикладная геодезия;
- Аналитическая химия;
- Метеорологические приборы и наблюдения;
- Информационные технологии

Мастерские:

- Учебная метеорологическая станция
- Учебная гидрологическая станция

Спортивный комплекс:

ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом:

спортивный зал / зал спортивных игр; бассейн; теннисный корд; стадион; лыжная база

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал; и др.

Оснащение баз практик. Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях экологического, гидрометеорологического профиля, в сфере жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова».

ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Учебно-методическое обеспечение ППССЗ в полном объеме содержится в учебно-методической документации по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Содержание учебно-методических комплексов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ППССЗ в целом и отдельных её компонентов.

Информационное обеспечение основывается как на традиционных (библиотечных и издательских), так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГОС.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечное обеспечение учебной литературой осуществляется библиотекой колледжа при БГТУ им В.Г. Шухова, которое удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки учебного заведения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет. Библиотечный фонд помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

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

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

ФГБОУ ВО «БГТУ им. В.Г. Шухова» предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Регулярно оформляется подписка на периодические и научные издания.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Операционная система	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	8-12
2	Пакет офисных программ	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности	8-12

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (Приложение 3).

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей

образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-эколог.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в Приложении 4.

РАЗДЕЛ 8. Разработчики примерной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Курганская Оксана Николаевна	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, заместитель директора КВТ по УМР
Юдин	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, заместитель директора КВТ по воспитательной работе,
Резник Н.А.	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, председатель ПЦК социально-экономического и гуманитарного цикла
А.С. Мосиенко	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, председатель ПЦК общепрофессионального и профессионального цикла
	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, председатель ЦК дисциплин экологии, гидрогеологии и инженерной геологии
	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, преподаватель

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Курганская Оксана Николаевна	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, заместитель директора КВТ по УМР
Сапронова Жанна Ануаровна	ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» Колледж высоких технологий, зав. кафедрой ПЭ

