

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
« 24 »  20 18 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа
высоких технологий
 А.К. Гушин
« 25 »  20 18 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

по специальности
**20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов (базовой подготовки)**
(на базе основного общего образования)

Белгород, 2018 г.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ №351 от 18.04.2014, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 № 291, рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик: канд. техн. наук, доцент кафедры промышленной экологии БГТУ им. В.Г. Шухова

 Ж.А. Сапронова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры промышленной экологии. Протокол № 17 от «11» мая 2018 г.

Зав. кафедрой, д-р техн. наук, проф.  / С.В. Свергузова /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии профессиональных дисциплин:

Протокол № 1 от « 23 » мая 2018 г.

Председатель ЦМК профессиональных дисциплин,
канд. техн. наук, ст. преп.  / М.Ю. Дребезгова /

Содержание

1	Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)	4
2	Результаты освоения программы производственной практики (преддипломной)	6
3	Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)	9
4	Условия реализации программы производственной практики (преддипломной)	11
5	Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы:

Программа практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013г. № 291, в части освоения квалификации: Техник-эколог и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

4.3.1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

4.3.2. Производственный экологический контроль в организациях.

4.3.3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

4.3.4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Программа практик может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место проведения производственной практики (преддипломной) в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в блок «производственная практика (преддипломная)»

1.3. Цели и задачи производственной практики (преддипломной):

Целью практики является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, разработка дипломной работы (дипломный проект) в организациях различных организационно-правовых форм и получение практических навыков в области охраны окружающей среды, и внедрения природоохранных мероприятий на производстве.

Основой эффективности преддипломной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях.

Для достижения поставленной цели в процессе практики необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить освоенные на предприятии процессы экологического контроля по теме дипломной работы;

2. Приобрести навыки и опыт при изучении процессов образования загрязняющих веществ в окружающей среде и способах внедрения современных экологических мероприятий по теме дипломного проекта;

3. Освоить теоретические основы и практические навыки экспериментальной работы по методам качественного и количественного анализа, методы исследования и проведения экспериментальных и лабораторных работ, порядок учета и оценку результатов исследовательской деятельности по тематике предприятий в области охраны окружающей среды и подбор материалов по теме дипломной работы;
4. Использование современной компьютерной техники, вычислительных систем и программного обеспечения, направленных на решение экологических задач в ходе подготовки специалиста, и моделирования экологических процессов;
5. Применить практические навыки расчета основных физико-химических величин, используемых при анализе;
6. Привитие навыков управления производственным коллективом;
7. Изучение передовых экологических технологий и оборудования;
8. Ознакомиться с вопросами экономики и организации экологичности производства предприятия в современных экономических условиях;
9. Изучить вопросы охраны труда на производстве и окружающей среды;
10. Подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1. Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной).

Результатом преддипломной практики является формирование исходных данных для дипломной работы, уточненное согласование темы дипломной работы и основные пути реализации его выполнения.

В конце прохождения производственной практики (преддипломной) студенты должны овладеть профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по видам деятельности:

1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.
2. Производственный экологический контроль в организациях.
3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.
4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Иметь практический опыт:

выбора оборудования приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе, проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы.

организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы.

сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;

проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий;

проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;

определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

применение природосберегающих технологий в организациях;

проведение химических анализов в контрольных точках технологических процессов;

работы в группах по проведению производственно-экологического контроля;

оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;

управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод газообразных выбросов;

реализации технологических процессов по переработке утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;

участия в работах по очистке и реабилитации полигонов.

индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами.

работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами.

сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

Уметь:

проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха природных вод и почвы.

выбирать оборудование и приборы контроля.

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.

эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды.

проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха природных вод и почвы.

заполнять формы представления информации о результатах наблюдений.

составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения.

2.2. Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной трудовой деятельности, а также разработка дипломной работы (дипломный проект) в организациях различных организационно-правовых форм.

Техник-эколог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-эколог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.	
ПК 1.1.	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2.	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3.	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
ПК 1.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
Производственный экологический контроль в организациях.	
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2.2.	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.
Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.	
ПК 3.1.	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2.	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3.	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4.	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.	
ПК 4.1.	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4.2.	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3.	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

ПК 5.1	Выбирать и подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование.
ПК 5.2	Готовить пробы и растворы различной концентрации.
ПК 5.3	Определять физические и химические свойства вещества.
ПК 5.4	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений.
ПК 5.5	Владеть приемами техники безопасности.
ПК 6.1	Проводить мероприятия с использованием методов микробиологии в области переработки отходов.
ПК 6.2	Проводить мероприятия в области обнаружения, снижения и анализа последствий воздействия токсикантов на окружающую среду.
ПК 6.3	Проводить мероприятия с использованием методов биотехнологии в области переработки отходов.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики 144 часа, 4 недели.

Объем производственной практики (преддипломной).

Виды работ	Объем часов (недель)
Всего	144 часа (4 недели)
в том числе:	
Выполнение заданий, связанных с выполнением практической части выпускной квалификационной работы	144 часа
Выполнение видов работ по специальности	

1. Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

2. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся при необходимости оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

3. Практика завершается дифференцированным зачетом, при условии наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

4. Результаты прохождения практики каждого вида определяются путем проведения промежуточной аттестации и вносятся в аттестационную ведомость и в зачетную книжку студента.

5. Обучающиеся, не выполнившие программы практик не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Коды профессиональных компетенций	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
1	2	3	4
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2.	Тема 1. Знакомство с предприятием (организацией), его структурой	Всего часов	44
		1 Вид деятельности, методы и формы организации производства на предприятии (в организации)	11
		2 Структурная схема предприятия (организации), функции основных отделов и структурных подразделений и их взаимосвязь	11
		3 Изучение томов инвентаризации, проектов допустимых выбросов, сбросов, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	11
		4 Характеристика предельно-допустимых выбросов, сбросов вредных веществ, образования отходов	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	Тема 2. Организация экологического контроля на предприятии (в организации)	Всего часов	60
		1 Работа с оборудованием, приборами и средствами экологического контроля	15
		2 Сбор исходных данных, обоснование их полноты и достоверности	15
		3 Разработка рекомендаций по организации экологического контроля на предприятии (в организации)	15
		4 Изучение экологических проблем на предприятии (в организации), сбор материала для написания выпускной квалификационной работы	15
ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3	Тема 3. Разработка рекомендаций по снижению содержания загрязняющего вещества* в стоках	Всего часов	40
		1 Исследование методов и методик, используемых для снижения концентрации загрязняющего вещества* в стоках	20
		2 Выбор метода или способа снижения концентрации загрязняющего вещества* в стоках предприятия с учетом особенностей технологического процесса и имеющегося оборудования на очистных сооружениях	20
		Всего:	144

* Вещество, входящее в состав сточных вод предприятия, выбирается по согласованию с дипломным руководителем

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики осуществляется на предприятии.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)

Основные источники:

1. Сапронова Ж. А. Рациональное использование природоохозяйственных комплексов : методические указания по преддипломной практике и выполнению выпускной квалификационной работы предназначены для студентов по направлению подготовки 20.02.01 «Рациональное использование природоохозяйственных комплексов» / Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2018. – 26 с. – Электронное издание. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013112202268600000658077>

Дополнительные источники:

1. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

2. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

3. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

4. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

5. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений.

6. ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

7. ГОСТ 17.1.55.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

8. ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения ЗВ.

9. ГОСТ 17.2.6.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.

10. ГОСТ 17.2.6.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов. Общие технические требования.

11. ГОСТ 17.2.6.02-85 Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования .
12. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб почвы.
13. ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
14. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
15. ГОСТ 17.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
16. ГОСТ 17.5.4.01-84 ОПРЗ. Метод определения рН водной вытяжки.
17. ГОСТ 51 592 - 2000 Вода. Общие требования к отбору проб.
18. ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
19. ГОСТ Р 5159-2000 Вода. Общие требования к отбору проб .
20. ГОСТ Р 53123-2008 Качество почвы. Отбор проб. Том 5.
21. ГОСТ Р 8.613-2005 ГСИ Методики количественного химического анализа проб вод.
22. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
23. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
24. Постановление Правительства РФ № 177 от 31.03.2003 г. Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга).
25. Постановление Правительства РФ №307 от 14.03.1997 г. Об утверждении положения о ведении государственного мониторинга водных объектов.
26. Постановление Правительства РФ №972 от 27.08.1999 г. Об утверждении положения о создании охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей среды, ее загрязнением.
27. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 октября 2007 г. №703 «Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
28. СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
29. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха.
30. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
31. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

32. ФЗ РФ № 71 от 06.09.1998 г. О плате за пользование водными объектами.
33. ФЗ РФ №113 от 19.07.1998 г. О гидрометеорологической службе.
34. ФЗ РФ №128 от 08.08.2001 г. О лицензировании отдельных видов деятельности.
35. ФЗ РФ №136 от 25.10.2001 г. Земельный кодекс РФ.
36. ФЗ РФ №2395-1 от 21.02.1992 г. О недрах.
37. ФЗ РФ №74 от 03.06.2006 г. Водный кодекс Российской Федерации.
38. ФЗ РФ №96 от 04.05.1999 г. Об охране атмосферного воздуха.

Интернет-ресурсы:

1. Экологический портал «вся экология» - <http://ecportal.su/>
2. Химическая энциклопедия <http://www.ximuk.ru/>
3. <http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека.
4. Методические рекомендации к созданию презентации. [Интернет- сайт]. – URL: <http://bumate.ru/?act=stud&id=9>.
5. Правила подготовки доклада и выступления. [Интернет- сайт]. – URL: <http://logic.pdmi.ras.ru/~yura/talk-rules.html>.
6. Рекомендации по оформлению ученических исследовательских проектов. [Интернет- сайт]. – URL: <http://www.strategy48.ru/node/49>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (преддипломная) проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла. Характер проведения производственной практики - концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Руководителями практики от колледжа назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла, которые должны иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Руководителями производственной практики (преддипломной) от организации, как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения производственной практики (преддипломной), в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

По итогам производственной (преддипломной) практики обучающиеся предоставляют дневник-отчет по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист, утвержденный и заполненный руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от образовательной организации.

Обучающиеся, не выполнившие программу производственной практики (преддипломной), не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися видов работ на предприятии, а также сдачи обучающимися отчета по практике и аттестационного листа.

Результаты практики (приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (вида профессиональной деятельности)
<p>Приобретенный практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ВПД: Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий <p><i>Практический опыт:</i> выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды; проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ВПД: Производственный экологический контроль в организациях <p><i>Практический опыт:</i> проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; применения природосберегающих технологий в организациях; проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; работы в группах по проведению производственного экологического контроля.</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения практических заданий; – интерпретация наблюдения за выполнением практического задания обучающимися; <p>Методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и опыта получения нового знания каждым обучающимся; – формирование результатов итоговой аттестации по практике на основе суммы результатов текущего контроля.

– ВПД: Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

Практический опыт: оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений; управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; участия в работах по очистке и реабилитации полигонов.

– ВПД: Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

Практический опыт: индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванных природными и техногенными катаклизмами; сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

- ВПД: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Практический опыт: подготовки химической посуды, приборов, лабораторного оборудования и выполнения основных лабораторных операций (пользования лабораторной посудой различного назначения; мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; выбора приборов и оборудования для проведения анализов; подготовки для анализа приборов и оборудования); приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; определения концентрации растворов различными способами; отбора и приготовления проб к проведению анализа; определение химических и физических свойств веществ (снятия показаний приборов; расчета результатов измерений; участия в мониторинге загрязнения окружающей среды).

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2019-2020 учебный год без изменений.

Протокол № 10 от «16» мая 2019 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  / С.В. Свергузова /

Директор колледжа высоких технологий  /А.К. Гушин/

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2020-2021 учебный год без изменений.

Протокол № 10/1 от «20» мая 2020 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  / С.В. Свергузова /

Директор колледжа высоких технологий  /А.К. Гущин/

ЛИСТ

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2021-2022 учебный год без изменений.

Протокол № 9 от «16» мая 2022 г.

Зав. кафедрой ПЭ, д.т.н., профессор  / С.В. Свергузова /

Директор колледжа высоких технологий  / А.К. Гушин /

ЛИСТ

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры промышленной экологии и принята на 2022-2023 учебный год без изменений.

Протокол № 10 от «03» мая 2023 г.

И.о. зав. кафедрой ПЭ  / Ж.А. Сапронова /

Директор колледжа высоких технологий  / А.К. Гушин /

