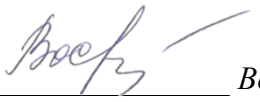
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам.директора по МР



Воскресенская О.В.

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

квалификация: «техник-эколог»

Москва
2024

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	**3**
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	**8**
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	**10**
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	**18**
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	**19**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа «ПП. Производственной практики» является обязательной частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, квалификация: «техник-эколог».

Составлена в соответствие с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 № 790, и Примерной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, разработанной Государственным бюджетным образовательным учреждением Иркутской области «Иркутский гидрометеорологический техникум», утвержденной протоколом № 3 ФУМО СПО УГПС 20.00.00 от 12.05.2023 г. (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-296 от 28.06.2023).

В соответствии с учебным планом по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов производственная практика состоит из двух этапов:

- производственная практика по профилю специальности;
- производственная (преддипломная) практика.

Рабочая программа производственной практики является частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов (квалификация: «техник-эколог») в части освоения видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВД 1. Экологический мониторинг окружающей среды.

ПМ 01. 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.

ПК 1.7. Использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

ПК 1.8. Выполнять комплекс работ по дешифрованию аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт.

ВД 2. Производственный экологический контроль.

ПМ 02. 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.

ВД 3. Управление отходами.

ПМ. 03. 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.

ПК 3.4. Применять принципы рационального природопользования на производстве.

ВД 04. Лаборант химического анализа.

ПМ.04. Технология выполнения работ по профессии рабочего, должности служащего.

ПК 4.1. Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к работе.

ПК 4.2. Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

ПК 4.3. Отбирать пробы воды, воздуха, почв и подготавливать их к анализу.

ПК 4.4. Обслуживать лабораторное оборудование, аппаратуру и контрольно-измерительные приборы.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения.

Цели и задачи производственной практики по профилю специальности:

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций по специальности;
- приобретение первоначального практического опыта работы на производстве;

Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:

- углубление обучающимися первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению дипломной работы.

Требования к результатам освоения производственной практики.

С целью овладения указанными основными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

Владеть навыками:	Уметь:
ВД 1. Экологический мониторинг окружающей среды	
– планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; – выбора оборудования, приборов	– планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; – планировать и организовывать

Владеть навыками:	Уметь:
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; – выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; – составление отчетной документации о состоянии окружающей среды; – методами получения информации о состоянии компонентов окружающей среды, методами дистанционного зондирования Земли с применением ГИС-технологий; – обработки космических и аэрофотоснимков.	наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; – планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; – выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; – эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; – 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; – использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; – заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; – использовать программное обеспечение для обработки дистанционного зондирования Земли; – формулировать требования к ГИС, используемым в области природопользования и охраны окружающей среды; – выполнять комплекс работ по дешифрованию аэрокосмических и наземных снимков.
ВД 2. Производственный экологический контроль	
– 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 выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации;	– 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; – составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; – давать оценку эффективности очистных установок и сооружений.

Владеть навыками:	Уметь:
– оценки эффективности очистных установок и сооружений; – подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.	
ВД 3. Управление отходами	
– проведения паспортизации отходов; – проведения учета отходов в электронном и бумажном виде; – проведение контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории; – расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, в части размещения отходов.	– определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; – контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов; – анализировать возможности обеспечения ресурсосбережения при внедрении наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды.
ВД 4. Лаборант химического анализа	
– подготовки химической посуды к проведению химических анализов; – работы с посудой общего и специального назначения, мерной посудой; – очистки химических веществ от примесей различными методами; – выполнения подготовки исследуемых проб к анализу физико-химическими методами (устранение мешающего влияния других химических соединений, присутствующих в пробе); – обращения с приборами при проведении анализов проб воздуха, воды и почвы (выбор оптимальных условий проведения анализа; – обращения с нормативно-технической документацией; – эксплуатации технических средств и приборов, применяемых для лабораторного контроля загрязняющих веществ.	– подготавливать химическую посуду и реактивы к проведению химических анализов; – взвешивать анализируемые вещества на технохимических и аналитических весах; – выполнять операции химического анализа; – готовить растворы определенной концентрации; – проводить анализы средней сложности; – подготавливать приборы и оборудование к проведению анализов исследуемых проб; – проводить анализы физико-химическими методами, применяемыми для контроля объектов окружающей среды; – строить градуировочные (калибровочные) графики; – готовить стандартные растворы для градуировочных (калибровочных) графиков; – выполнять подготовку хроматографических колонок; – применять руководящие документы, методические указания при выполнении анализов исследуемых проб; – применять правила техники безопасности при проведении работ в химической лаборатории.

1.3. Количество часов на освоение производственной практики:

Общий объем – 360 часов, из них

производственной практики по профилю специальности всего - 216 часа (6 недель), в том числе: в рамках освоения

ПМ.02 - 72 часа (2 недели),

ПМ.03 - 72 часа (2 недели),

ПМ.05 - 36 часов (1 неделя),

ПМ.06 - 36 часа (1 неделя).

производственной (преддипломной) практики: всего - 144 часа.

1.4. Промежуточная аттестация по производственной практике по профилю специальности в форме комплексного дифференцированного зачета;

промежуточная аттестация по производственной (преддипломной) практике в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВД 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
ПМ 01. 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.
ПК 1.7.	Использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
ПК 1.8.	Выполнять комплекс работ по дешифрованию аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт.
ВД 2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	
ПМ 02. 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.
ВД 3. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	
ПМ. 03. 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.
ПК 3.4.	Применять принципы рационального природопользования на производстве.
ВД 04. ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.	
ПМ.04. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО.	
ПК 4.1.	Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к работе.
ПК 4.2.	Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов.
ПК 4.3.	Отбирать пробы воды, воздуха, почв и подготавливать их к анализу.

ПК 4.4.	Обслуживать лабораторное оборудование, аппаратуру и контрольно-измерительные приборы.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

3.1. Тематический план производственной практики.

Код и наименование профессиональных модулей	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Виды работ	Количество часов
ПМ.01. Экологический мониторинг окружающей среды	ПК 1.1 – ПК 1.8, ОК 1 – ОК 07, ОК 09	1. Наблюдения за загрязнением окружающей среды предприятия. 2. Организация и проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. 3. Организация и проведение наблюдений за загрязнением природных вод. 4. Организация и проведение наблюдений за загрязнением почв. 5. Тематическое дешифрирование снимков.	72
ПМ 02. Производственный экологический контроль	ПК 2.1 – ПК 2.5, ОК 1 – ОК 07, ОК 09	1. Составление и анализ технологической блок-схемы производства. 2. Изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля. 3. Осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды. 4. Контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках. 5. Определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны. 6. Сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам.	72
ПМ. 03. Управление отходами	ПК 3.1 – ПК 3.4, ОК 1 – ОК 07, ОК 09	1. Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы, и сведений о материалах, изделиях и веществах, переходящих в состояние «отход» при осуществлении хозяйственной деятельности. 2. Инвентаризация и учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов на закрепленной территории для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду. 3. Инвентаризация отходов, образующихся на закрепленной территории (организации), и объектов их размещения для представления статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами. 4. Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах.	36

		5. Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами.	
ПМ. 04 Технология выполнения работ по профессии рабочего, должности служащего (лаборант химического анализа)	ПК 4.1 – ПК 4.4, ОК 1 – ОК 07, ОК 09	1. Лабораторные определения показателей качества атмосферного воздуха, воды, почвы. 2. Отбор проб воды, воздуха, почв и подготовка их к анализу. 3. Обслуживание лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов.	36
Преддипломная практика	ПК 1.1 – ПК 1.8, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.4, ОК 1 – ОК 07, ОК 09	1. Изучение структуры и организации работ по защите окружающей среды предприятия. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ. 2. Изучение механизма создания и правил эксплуатации природоохранной техники и технологии. 3. Наблюдение за загрязнением окружающей среды на предприятии. 4. Изучение характеристик и предельно допустимых концентраций вредных веществ на предприятии, определение методов и аппаратов, используемых для снижения выбросов в окружающую среду. 5. Использование приборов для проведения контроля и мониторинга загрязнения окружающей среды. 6. Использование методов, приборов и средств контроля состояния окружающей природной среды и выбросов производства. 7. Изучение вычислительных систем и программного обеспечения, направленных на решение экологических задач. 8. Участие в оформлении квартальной и годовой отчетности предприятия в области охраны окружающей среды. 9. Участие в работе лаборатории производственного контроля. 10. Разработка паспорта на твердые отходы (бытовые, промышленные, токсичные) отходы; 11. Определение класса опасности отхода; 12. Составление реестра паспортов отходов.	144

3.2. Содержание производственной практики по профилю специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Наименование профессиональных модулей и виды работ	Содержание работ	Объем часов
ПМ.01. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		**72**
Организационные вопросы.	Оформление на предприятии. Распределение по рабочим местам. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	2
Ознакомление с предприятием.	Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. Знакомство с материально-технической базой предприятия. Изучение правил внутреннего трудового распорядка. Дать характеристику подразделения, ответственного за охрану окружающей среды Изучение должностной инструкции эколога на предприятии.	2
Наблюдение за загрязнением природной среды на предприятии.	Изучение характеристик и предельно допустимых концентраций вредных веществ на предприятии, определение методов и аппаратов, используемых для снижения выбросов в окружающую среду. Описать качественный состав загрязняющих веществ, образующихся в процессе производства или в природной среде. Описать этапы охраны окружающей среды организацией. Изучение механизма создания и правил эксплуатации природоохранной техники и технологии. Подготовить перечень методов и аппаратов, используемых для сокращения негативного воздействия на окружающую среду.	13
Организация и проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.	Ознакомление с организацией наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха в районе практики. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на стационарном посту: - подготовка эксплуатационных систем к работе; - метеорологические наблюдения при отборе проб воздуха; - отбор разовых и среднесуточных проб для определения содержания газовых примесей и аэрозолей; - наблюдения за загрязнением атмосферы с помощью автоматических газоанализаторов. Наблюдения за атмосферными осадками. Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха. Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта. Сбор, обработка, обобщение и анализ результатов наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха в исследуемом районе.	13
Организация и проведение наблюдений за загрязнением природных вод.	Ознакомление с организацией наблюдений за загрязнением поверхностных вод в районе практики. Наблюдения за источниками загрязнения водных объектов. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением воды на реке: - знакомство с участком гидрологического поста, постовыми устройствами; - подготовка приборов и оборудования к проведению наблюдений; - проведение комплекса гидрологических наблюдений;	13

	- проведение комплекса гидрохимических и гидробиологических наблюдений в пункте наблюдений по обязательной программе; - отбор проб воды и грунта на приоритетные вещества; - консервация проб, подготовка их к отправке в лабораторию на полный химический и гидробиологический анализ; - заполнение полевых журналов и обработка результатов наблюдений. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением воды на водоеме в прибрежной зоне и в открытой части водоема. Проведение наблюдений за радиоактивным загрязнением воды на реке, озере (море). Сбор, обработка, обобщение и анализ результатов наблюдений за загрязнением поверхностных вод. Выводы и обобщения о распределениях и изменениях гидрохимических и гидробиологических показателей водных объектов. Оценка качества воды в водном объекте путем сопоставления состава и свойств воды в отдельных точках с нормативными показателями или фоновыми значениями.	
Организация и проведение наблюдений за загрязнением почв.	Ознакомление с организацией наблюдений за загрязнением почв. Составление перечня подлежащих контролю загрязняющих веществ. Проведение наблюдений за загрязнением почв пестицидами, тяжелыми металлами, нефтепродуктами. Выбор места наблюдения. Определение зоны возможного загрязнения почв вокруг источника загрязнения. Составление схемы размещения ключевых участков, опорных разрезов, пунктов и площадок взятия проб почвы. Отбор проб из поверхностного слоя почв. Составление объединенной пробы, заполнение сопроводительного талона. Отбор проб в разрезах. Подготовка и проведение наблюдений за радиоактивным загрязнением почв. Обработка и анализ результатов наблюдений. Оценка степени загрязнения почв в исследуемом районе. Лабораторные определения показателей качества почв в стационарной химико-аналитической лаборатории.	13
Тематическое дешифрирование снимков.	Топографическое дешифрирование различных типов ландшафтов. Дешифрирование сельскохозяйственных угодий на аэроснимках.	13
Систематизация материала и подготовка отчета.	Обобщение материала, оформление отчета. Собеседование с руководителем практики. Дифференцированный зачет.	3
ПМ. 02. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ		**72**
Организационные вопросы.	Распределение по рабочим местам. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	2
Работа с нормативной и технической документацией.	Изучение отчетов о работе аналитической лаборатории (акты химического и токсикологического анализа отходов организации). Работа с ГОСТ и СанПиН. Применение материалов НДТ для данного производства и минимизации отходов.	22
Знакомство с инструментальной / расчетной инвентаризацией предприятия.	Составление и анализ технологической блок-схемы производства. Изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля.	22

	Осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды. Контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках. Определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны.	
Оформление отчетности предприятия в области охраны окружающей среды	Сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам.	22
Систематизация материала и подготовка отчета.	Обобщение материала, оформление отчета. Собеседование с руководителем практики. Дифференцированный зачет.	4
ПМ. 03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ		**36**
Организационные вопросы.	Распределение по рабочим местам. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	1
Сбор общих сведений об основном производстве и имеющимся промышленном и ином оборудовании.	Характеристика используемых сырья, материалов, промежуточных продуктов, полуфабрикатов, товарного продукта. Характеристика технологического процесса (назначение, последовательность отдельных стадий, основные параметры – давление, температура, продолжительность процесса и др.)	14
Работа с нормативной и технической документацией	Провести анализ использования НДТ на предприятии или предприятии, сотрудничающим с организацией. Проект нормативов образования и лимитов размещения отходов. Разрешение на образование отходов. Годовая отчетность 2ТП «Отходы». Разработать паспорт на твердые отходы (бытовые, промышленные, токсичные) отходы. Согласно методики определить класс опасности отхода. Составлять реестр паспортов отходов.	20
Систематизация материала и подготовка отчета.	Обобщение материала, оформление отчета. Собеседование с руководителем практики. Дифференцированный зачет.	1
ПМ. 04 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО (лаборант химического анализа)		**36**
Организационные вопросы.	Распределение по рабочим местам. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда. Правила пользования нагревательными приборами. Меры предосторожности при пользовании агрессивными и огнеопасными жидкостями и газам.	2
Лабораторные определения показателей качества атмосферного воздуха, воды, почвы в стационарной химико-аналитической лаборатории.	Освоение приемов выполнения химического анализа: отбор смешанных проб и подготовка их к анализу, отбор аналитических проб, взвешивание, титрование, осаждение, выпаривание, фильтрование, промывание, высушивание и прокаливание осадков, приготовление и хранение растворов. Приготовление растворов различных концентраций: молярные, процентные, нормальные, титрованные. Выполнение расчетов, связанных с приготовлением растворов.	30

	Освоение аналитических реакций и реагентов, используемых в качественном анализе. Применение хроматографических методов анализа (при наличии в лаборатории и в зависимости от профиля организации). Освоение техники количественного анализа в аналитической лаборатории: гравиметрического анализа, фотоколориметрического, потенциометрического, спектрофотометрического. Ведение лабораторного журнала	
Систематизация материала и подготовка отчета.	Обобщение материала, оформление отчета. Собеседование с руководителем практики. Дифференцированный зачет.	4
Всего по производственной практике по профилю специальности		**216**

3.3. Содержание производственной (преддипломной) практики по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Виды работ	Содержание работ	Объем часов
Организационные вопросы.	Оформление на предприятии. Распределение по рабочим местам. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.	2
Ознакомление с предприятием.	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена соответствующего подразделения.	5
Работа в подразделениях экологической службы промышленного предприятия	Сбор материалов по теме дипломной работы для выполнения задания. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на стационарном посту. Сбор, обработка, обобщение и анализ результатов наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Составление экстренной и оперативной информации о загрязнении атмосферного воздуха и доведение ее до потребителей. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха в исследуемом районе. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением воды на реке Сбор, обработка, обобщение и анализ результатов наблюдений за загрязнением поверхностных вод. Выводы и обобщения о распределениях и изменениях гидрохимических и гидробиологических показателей водных объектов. Оценка качества воды в водном объекте путем сопоставления состава и свойств воды в отдельных точках с нормативными показателями или фоновыми значениями. Проведение наблюдений за загрязнением почв. Обработка и анализ результатов наблюдений. Оценка степени загрязнения почв в исследуемом районе. Выполнение лабораторных работ по определению показателей качества атмосферного воздуха, воды, почвы.	123
Подготовка отчета.	Обобщение материала, оформление отчета. Собеседование с руководителем практики. Дифференцированный зачет.	14
Всего по преддипломной практике		**144**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация рабочей программы производственной практики требует проведение производственной практики на предприятиях / организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием / организацией, куда направляются обучающиеся. В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Проведение производственной практики производится в подразделениях экологической службы промышленного предприятия / службы экологического мониторинга города / предприятия по обращению с отходами.

4.2 Общие требования к организации производственной практики.

По результатам производственной практики её руководителями от предприятия / организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики.

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

Практика по профилю специальности проводится в рамках профессиональных модулей: концентрировано.

Условием допуска обучающихся к производственной практике по профилю специальности являются освоенные междисциплинарные курсы и учебная практика профессиональных модулей.

Преддипломная практика проводится непрерывно. Условием допуска обучающихся к преддипломной практике является освоение всех дисциплин и профессиональных модулей учебного плана по осваиваемой специальности.

4.3. Кадровое обеспечение производственной практики.

Руководство производственной практикой (по профилю специальности / преддипломной) осуществляют преподаватели профессиональных модулей и работники предприятий/ организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее образование, соответствующее профилю специальности и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Они должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов её прохождения, подтверждаемые документами соответствующих организаций.

Производственная практика по профилю специальности завершается комплексным дифференцированным зачетом.

Производственная (преддипломная) практика завершается дифференцированным зачетом.

Аттестация обучающихся производится при выполнении нижеперечисленных условий:

- наличия оформленного положительного аттестационного листа по практике руководителями практики об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики от организации на обучающегося за период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на производственную практику.

5.1 Контроль и оценка результатов освоения производственной практики

Производственная практика (по профилю специальности / преддипломная) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по основному виду деятельности.

Итоговая оценка по производственной практике (по профилю специальности / преддипломной) является интерпретацией результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения практики, подтверждаемой соответствующими документами (аттестационный лист, характеристика, дневник практики и отчет).

Результаты прохождения преддипломной практики могут быть учтены при прохождении обучающимся государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие производственную практику (по профилю специальности / преддипломную), не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.