Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов» (направленность (профиль): «Экологическая безопасность природных комплексов»)

Квалификация выпускника
Техник-эколог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: b74f1896a8e5f6d1b42349567b351e7a7b0d4c48
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 8 июля 2025 г. по 1 октября 2026 г.
Дата и время: 29-05-2026 12:58:49 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по направлению подготовки 20.02.01 - Экологическая безопасность природных комплексов (профиль: Экологическая безопасность природных комплексов).

Задачами практики являются:

– последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
– целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
– связь практики с теоретическим обучением.

2 Место практики в структуре ООП по специальности

Практика проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Экологический мониторинг окружающей среды», ПМ.02 «Производственный экологический контроль», ПМ.03 «Управление отходами», ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (13271. Лаборант по анализу газов и пыли)» профессионального цикла ООП по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Вид практики: производственная.

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Аналитическая химия;
– Почвоведение;
– Информационные технологии в профессиональной деятельности;
– Экология;
– География;
– Химия.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении одновременно осваиваемых и последующих учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды;
– Организация и проведение производственного экологического контроля;
– Организация учета и контроля обращения с отходами;
– Организация работы по анализу газов и пыли;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Защита дипломного проекта (работы);
– Демонстрационный экзамен;
– Правовые основы профессиональной деятельности;
– Охрана труда;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Основы бережливого производства.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовывается в несколько периодов.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется в профильных организациях, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающихся.

Объекты практики: научные подразделения вуза (лаборатории, центры, отделы и т.д.), а также сторонние организации, предприятия и учреждения, осуществляющие профильную деятельность

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций:

ПП.01 Экологический мониторинг окружающей среды

– Общие компетенции

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– Профессиональные компетенции

– 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

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 02.	планировать и	виды	планирования и

ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; планировать и организовывать 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	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	организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; 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; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.

	специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.	проведения химического анализа проб объектов природной среды; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; методики расчета предельно допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов; 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.	

ПП.02 Производственный экологический контроль

– Общие компетенции

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– Профессиональные компетенции

– 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

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ОК 02. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для	структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их	разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; проведения экологического

	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.	экологические особенности; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; 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; технические мероприятия по снижению загрязнения	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; оценки эффективности очистных установок и сооружений; подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации.

		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.	

ПП.03 Управление отходами

– Общие компетенции

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– Профессиональные компетенции

– 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

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 02.	определять виды и	нормативные	проведения

ОК 07. ОК 09. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию; контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов.	документы, регламентирующие сбор, сортировку, переработку, утилизацию и захоронение, обезвреживание отходов; виды отходов и их характеристики; методы переработки отходов; методы утилизации и захоронения отходов; проблемы переработки и использования отходов; требования к обустройству мест, накопления отходов; методы очистки и реабилитации полигонов; типовые формы отчетной документации в области об ращения с отходами.	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.

ПП.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (13271. Лаборант по анализу газов и пыли)

– Профессиональные компетенции

– 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 1.6.: Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

– 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 2.4.: Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4.	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; выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; использовать специализированное программное	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	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; выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воз-духа, воды и почвы; эксплуатации средств наблюдений, приборов и оборудования для наблюдений за загрязнением атмосферного

	обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; 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; осуществлять контроль соблюдения установленных	загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу; современную химико-аналитическую ба-зу 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; порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и ор-ганизации; критерии и оценка качества окружающей среды; структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического	воздуха, водных объектов и почвы; составления отчетной документации о состоянии окружающей среды; 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 экологи-ческого контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; подготовки документированной информации для составления отчета о результатах

	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.	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; технические	осуществления производственного эко-логического контроля в организации.

		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.	

6 Объем и содержание практики

Освоение ООП предусматривает проведение практики обучающихся, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс	***ИТОГО***	***4 семестр***	***5 семестр***	***6 семестр***
Количество недель		*2*	*3*	*2*
Форма промежуточной аттестации		*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***252***	*72*	*108*	*72*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ.*	***0***	*0*	*0*	*0*

час.				
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***8***	*2*	*4*	*2*
в форме практической подготовки	***8***	*2*	*4*	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***244***	*70*	*104*	*70*
в форме практической подготовки	***244***	*70*	*104*	*70*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Экологический мониторинг окружающей среды
(Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности
Тема 1.2 Организация и проведение наблюдений за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха
Тема 1.2.1 Проведение мониторинга атмосферного воздуха определенной территории
Тема 1.2.2 Проведение мониторинга загрязнения снежного покрова
Тема 1.3 Организация и проведение наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод
Тема 1.3.1 Отбор проб воды и подготовка к анализу
Тема 1.3.2 Химический анализ воды
Тема 1.4 Организация и проведение наблюдений за состоянием и загрязнением почвы
Тема 1.4.1 Отбор проб почвы и подготовка к анализу

Тема 1.4.2 Химический анализ почвы
Тема 1.5 Подготовка отчета по практике);

Раздел 2 Производственный экологический контроль (Тема 2.1 Инструктаж по технике безопасности
Тема 2.2 Организация и проведение экологического мониторинга и контроля в организациях
Тема 2.2.1 Составление и анализ технологической блок-схемы производства
Тема 2.2.2 Изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля
Тема 2.2.3 Осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды
Тема 2.2.4 Контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках
Тема 2.2.5 Определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны
Тема 2.2.6 Сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам
Тема 2.3 Подготовка отчета по практике);

Раздел 3 Управление отходами (Тема 3.1 Инструктаж по технике безопасности
Тема 3.2 Организация учета и контроля обращения с отходами
Тема 3.2.1 Сбор и систематизация информации о процессах, в результате ко-торых образуются отходы, и сведений о материалах, изделиях и веществах, переходящих в состояние "отход" при осуществлении хозяйственной деятельности
Тема 3.2.2 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
Тема 3.2.3 Инвентаризация отходов, образующихся на закрепленной террито-рии (организации), и объектов их размещения для представления ста-тистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами
Тема 3.2.4 Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкцио-нированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах
Тема 3.2.5 Предоставление статистической отчетности, сведений в сводный или государственный кадастр отходов в соответствии с нормативными правовыми актами
Тема 3.3 Подготовка отчета по практике);

Раздел 4 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (13271. Лаборант по анализу газов и пыли) (Тема 4.1 Инструктаж по технике безопасности
Тема 4.2 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (13271. Лаборант по анализу газов и пыли)
Тема 4.2.1 Требования к организации труда и правила охраны труда (Требования к организации труда и дисциплине. Правила охраны труда. Приемы техники безопасности. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. Правила ведения документации.Тема 4.2.2 Методы анализа газов и пылей. Лабораторное и испытательное оборудование. Характеристики лабораторного оборудования и методов анализа. Правила отбора проб. Техника выполнения работ. Методы и средства аналитического контроля. Современные методы анализа газов и пылей. Нормативная документация на методику выполнения измерений и погрешности результатов измерений. Основы пробоотбора и пробоподготовки. Проведение анализов воздуха. Замеры запыленности
Тема 4.3 Подготовка отчета по практике).

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

В период практики обучающимся ежедневно ведётся **дневник практики**, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

По результатам практики обучающихся руководителями практики от СибГИУ и профильной организации формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также **характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики**.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), который проводится на основании:

– положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от СибГИУ и профильной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

– положительной характеристики руководителя практики от профильной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

– полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по практике

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Отчет по практике; 4. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 5. Тестовые задания
Раздел 2.	ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Дневник практики; 3. Индивидуальное задание на практику; 4. Отчет по практике; 5. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 3.	ОК 02.;	1. Вопросы для устного

	ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.	обсуждения (опроса); 2. Дневник практики; 3. Индивидуальное задание на практику; 4. Отчет по практике; 5. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 4.	ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.4.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Дневник практики; 3. Индивидуальное задание на практику; 4. Отчет по практике; 5. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Зачет с оценкой (4 семестр).	ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	1. Вопросы к защите отчета по практике
Зачет с оценкой (5 семестр).	ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.2.; ПК 2.4.	1. Вопросы к защите отчета по практике
Зачет с оценкой (6 семестр).	ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 30 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля.

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); дневник практики; индивидуальное задание на практику; отчет по практике; оценивание этапов подготовки отчета по практике; тестовые задания.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на практику педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по практике.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на практику;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на практику, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО СибГИУ в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда	30	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 _____	60	Раздел отчета по практике
3 _____		Раздел отчета по практике
…	…	…
8 Оформление отчета по практике	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.4 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО СибГИУ.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или	удовлетворительно

Наименование параметра оценки	Оценка
формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

10.2.5 Рекомендации по оцениванию дневника практики

В период прохождения практики обучающимся ежедневно ведется дневник практики, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» ставится, если обучающийся своевременно сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; дневник практики подписан руководителем практики от профильной организации и заверен печатью организации, где проходил практику обучающийся;

– оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся своевременно не сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе не соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; в дневнике практики отсутствуют подпись руководителя практики от профильной организации и печать организации, где проходил практику обучающийся.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике (4 семестр)

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает

Оценка	Требования к знаниям
	незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

11.3 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике (5 семестр)

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.

Оценка	Требования к знаниям
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

11.4 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике (6 семестр)

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в

Оценка	Требования к знаниям
	полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетвори тельно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1 Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии. Краткий курс : Учебное пособие для СПО / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-8140-8. – URL: https://e.lanbook.com/book/173129 (дата обращения: 17.02.2026);

2 Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 330 с. – URL: https://urait.ru/book/ekologiya-537186 (дата обращения: 17.02.2026);

3 Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 311 с. – URL: https://urait.ru/bcode/496308 (дата обращения: 17.02.2026);

4 Опарин, Р. В. Организация лабораторно-производственной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. В. Опарин, И. В. Гузенок. - Москва: Юрайт, 2021. - 216

с. — ISBN 978-5-534-13761-3. – URL: https://urait.ru/bcode/466787 (дата обращения: 17.02.2026).

б) дополнительная литература:

1 Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 146 с. – ISBN 978-5-534-13828-3. – URL: https://urait.ru/bcode/471137 (дата обращения: 17.02.2026);

2 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 404 с. – ISBN 978-5-534-00376-5. – URL: https://urait.ru/bcode/469913 (дата обращения: 17.02.2026);

3 Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2021. – 143 с. – ISBN 978-5-534-12955-7. – URL: https://urait.ru/bcode/469909 (дата обращения: 17.02.2026);

4 Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2021. – 125 с. – ISBN 978-5-534-10906-1. – URL: https://urait.ru/bcode/469911 (дата обращения: 17.02.2026).

5 Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 394 с. – ISBN 978-5-534- 01463-1. – URL: https://urait.ru/bcode/469423 (дата обращения: 17.02.2026).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-

Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 2-ТП (Воздух);
– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– CorelDraw;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre;
– Zoom;
– АТП-Эколог (версия 3.10);
– НДС-Эколог (версия 2.75);
– Полигоны ТБО;
– Р7-Офис;
– Расчет класса опасности отходов (версия 4.2);
– Справочник веществ 4.13;
– ШУМ-2.4. Эколог.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

13 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ, а также производственные площадки профильных организаций, осуществляющие деятельность по ООП соответствующего профиля, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

Составитель(и):

доцент Бащенко Людмила Петровна (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Заместитель директора
по охране труда, промышленной
безопасности и экологии
Начальник управления
по экологическим проектам
ООО «Распадская угольная
компания»  Н.Ю. Любогощева

должность, степень, звание представителя работодателя | подпись | инициалы, фамилия

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1. При проведении лабораторных работ инструктаж студентов по охране труда проводит:
а) куратор
б) преподаватель
в) инженер по охране труда
г) староста группы

2. Работодатель в законодательном порядке обязан отстранить рабочего от работы, если он:
а) находится в состоянии алкогольного опьянения
б) не применяет полагающиеся ему средства индивидуальной защиты
в) отказался принимать выданное ему молоко, в то время как условия труда на участке предусматривают это
г) нет правильного ответа

3. Когда проводится целевой инструктаж по охране труда:
а) при переводе работника из одного цеха в другой
б) при изменении технологии или после несчастного случая
в) при направлении на **выполнение разовой или временной работы**
г) все ответы правильные

4. Вводный инструктаж по охране труда с вновь принятыми работниками проводит:
а) сотрудник отдела кадров
б) непосредственный руководитель
в) специалист по охране труда
г) сотрудник подразделения, где будет работать вновь принятый работник

5. Какие вещества относятся к вредным?
а) оксид железа
б) азотная кислота
в) спирт
г) все ответы правильные

6. Свойство человека и окружающей среды, характеризуемое способностью причинять ущерб живой и неживой материи, – это:
а) опасность
б) происшествие
в) толерантность

г) мониторинг

7. Что такое антропогенное воздействие на природу – это воздействие, связанное с:
а) геологическими явлениями
б) природными явлениями
в) процессами в организме человека
г) деятельностью человека

8. Назовите источники загрязнения гидросферы:
а) цеха химического производства
б) сельскохозяйственное предприятие
в) металлургическое производство
г) все ответы правильные

9. Участки территории, где в результате хозяйственной или иной деятельности человека происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, угрожающие здоровью населения, состоянию экологических систем, генетического фонда животных и растений, – это:
а) урбанизированная территория
б) агломерация
в) зона чрезвычайной экологической ситуации
г) зона экологического бедствия

10. Назовите источники загрязнения атмосферы.
а) цеха химического производства
б) сельскохозяйственное предприятие
в) металлургическое производство
г) все ответы правильные

Задания и вопросы для текущего **контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики**

Раздел 1. ПП.01 Экологический мониторинг окружающей среды

1 Тестирование по результатам практики Раздел 1

1. Какой прибор используют для анализа состава газовых смесей?
а) хроматограф
б) колориметр
в) термометр
в) спектрофотометр
г) пикнометр

2 Из общей массы гидросферы доля пресных вод составляет:

а) до 1%
б) от 2 до 5 %
в) до 20 %
г) от 20 до 30 %
д) более 30 %

3. Какие ошибки в анализе химического состава атмосферы нельзя исключить?
а) систематические
б) случайные
в) субъективные
г) погрешности

4 Точность химического анализа характеризует
а) близость к друг другу результатов измерений, выполняемых в различных условиях
б) близость к друг другу результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
в) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
г) близость к нулю систематических погрешностей измерений

5. Концентрация какого газа сильнее всего варьируется в тропосфере?
а) азота
б) аргона
в) кислорода
г) водяного пара
д) гелия

6. Какой метод используют для определения плотности газа?
а) потенциометрический
б) спектрофотометрический
в) пикнометрический
в) рефрактометрический
г) хроматографический

7. Парниковый эффект обусловливается прежде всего:
а) увеличением интенсивности УФ-излучения Солнца в последние 100 лет
б) ростом населения Земли
в) способностью некоторых молекул поглощать излучение в инфракрасной области
г) увеличением ИК-составляющей в потоке солнечной энергии, достигающей поверхности Земли

д) увеличением концентрации пыли над промышленными зонами
е) увеличением концентрации парниковых газов

8. С какого действия начинается любой анализ?
а) прокаливание
б) разделение на части
в) добавление кислоты
г) просушивание

9. Для определения микропримеси элемента в пробе целесообразно использовать метод анализа
а) химический
б) физико-химический
в) биологический
г) математический

10. Основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы вносят:
а) выбросы автомобильного транспорта
б) выбросы ТЭС, работающих на угле и мазуте
в) океанические аэрозоли
г) выбросы предприятий химической промышленности
д) выбросы вулканов

Раздел 2. ПП.02 Производственный экологический контроль

1 Устный опрос

1. Основные загрязняющие вещества предприятий.
2. Основные причины наличия оксидов азота в отходящих газах предприятий.
3. Какая промышленность вносит основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы соединениями серы?
4.Понятие производственный экологический контроль.
5. Какие параметры окружающей среды изучаются при производственном экологическом контроле?
6. Что такое организованные промышленные источники выбросов?
7. Мониторинг состояния окружающей природной среды и его функции.
8. Необходимость производственного экологического контроля
9. Каковы основные разделы производственного экологического контроля?
10. Перечень контролируемых веществ при производственном экологическом контроле.
11. Цели и задачи производственного экологического контроля.
12. Структура производственного экологического контроля.

13. Что такое предельно допустимый выброс (ПДВ)?
14. Что такое ПДК (предельно допустимая концентрация)?

Раздел 3 ПП.03 Управление отходами

1 Устный опрос

1. Дайте понятие «отходы».
2. Приведите классификацию отходов по агрегатному состоянию.
3. Приведите классификацию отходов по источнику образования.
4. Что такое промышленные и бытовые отходы? Их различие по составу.
5. Перечислите свойства отходов.
6. Перечислите опасные свойства отходов.
7. Какие свойства характеризуют отходы?
8. Какое воздействие на окружающую среду оказывают опасные отходы?
9. Какие отходы относятся к категории «опасные»?
10. Какое воздействие на окружающую среду оказывают опасные отходы?
11. Какие классы опасности отходов Вы знаете?
12. Приведите примеры отходов, носящихся к I классу опасности.
13. Приведите классификацию отходов по агрегатному состоянию.
14. Приведите классификацию отходов по вещественному составу.
15. Приведите классификацию отходов по источнику образования.

Раздел 4 ПП.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (13271. Лаборант по анализу газов и пыли)»

1 Устный опрос

1. Что такое метрологические характеристики химических методов анализа?
2. Основные правила отбора проб с использованием специального оборудования.
3. Правила и последовательность приготовления реагентов для проведения анализа.
4. Методы определения запыленности газов.
5. Каким образом выражается концентрация растворов?
6. Приведите примеры способов отбора пробы в потоке жидкости.
7. Что такое растворы?

8. Основные правила отбора проб.
9. Каковы особенности отбора пробы твердых веществ.
10. Правила и последовательность приготовления растворов, необходимых для проведения анализа.
11. Какие методы анализа газовых смесей Вы знаете?
12. Что такое качественный и количественный анализ?
13. Приведите примеры способов отбора пробы в потоке и газа.
14.Что такое дисперсные системы?
15. Основные методы анализа химических объектов.
16. Основные правила отбора проб с использованием специального оборудования.
17. Основные правила пробоотбора и пробоподготовки.
18. Перечислите основные средства измерения химико-аналитических лабораторий.
19. Правила эксплуатации посуды и оборудования, используемого для выполнения анализа.
20. Каковы особенности отбора пробы твердых веществ?
21. Правила и последовательность проведения замеров запыленности в производственных помещениях.
22. Основные правила отбора проб с использованием специального оборудования.
23. Какие методы определения плотности пыли Вы знаете?
24. Что такое растворимость веществ в воде?
25. Какие методы анализа газовых смесей Вы знаете?

2 Тестирование по результатам практики

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Перечень вопросов для тестирования:

1. Мониторинг состояния окружающей среды включает:
а) наблюдение за атмосферой
б) контроль за выполнением требований охраны труда
в) контроль за выбросами в почву и водоемы
г) нет правильного ответа

2. Кто должен проводить вводный инструктаж по охране труда с вновь принятыми работниками на предприятии:
а) сотрудник отдела кадров

б) сотрудник подразделения, где будет работать вновь принятый работник
в) специалист по охране труда
г) непосредственный руководитель

3 Какой параметр характеризует общие физические свойства атмосферы:
а) содержание кислорода
б) запыленность
в) давление
г) состав атмосферы

4. Что из перечисленного оказывает наибольшее негативное воздействие на окружающую среду:
а) природные явления и их последствия
б) деятельность человека
в) социальные события
г) землетрясения

2. Основные источники загрязнения атмосферы и гидросферы:
а) цеха химического производства
б) сельскохозяйственное предприятие
в) металлургическое производство
г) все ответы правильные

4. Что обозначает понятие «точность химического анализа»
а) близость к нулю систематических погрешностей измерений
б) близость результатов измерений, выполняемых в различных условиях
в) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
г) близость результатов к истинному значению измеряемой величины

5. Какие ошибки в анализе химического состава атмосферы или гидросферы больше всего зависят от человека, проводящего эти анализы?
а) погрешности
б) систематические
в) случайные
г) субъективные

7. На парниковый эффект наибольшее влияние оказывает:
а) увеличение концентрации пыли над промышленными зонами
б) увеличение концентрации парниковых газов
в) способность некоторых молекул поглощать излучение в инфракрасной области

г) увеличение интенсивности УФ-излучения Солнца
д) рост населения Земли

8. В каком случае в законодательном порядке необходимо отстранить рабочего от работы:
а) не применяет полагающиеся ему средства индивидуальной защиты
б) отказался принимать выданное ему молоко, в то время как условия труда на участке предусматривают это
в) находится в состоянии алкогольного опьянения
г) нет правильного ответа

9. В настоящее время основная нагрузка на окружающую среду – это
а) сельскохозяйственные предприятия
б) антропогенное воздействие
в) производство химических соединений
г) летательные аппараты

10. Целевой инструктаж по охране труда необходимо проводить:
а) после несчастного случая на производстве
б) при переводе работника из одного цеха в другой
б) все ответы правильные
в) при направлении на выполнение разовой или временной работы
г) при изменении технологии

2 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на практику

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

1. Современные автоматизированные методы анализа состояния окружающей среды.
2. Теоретические основы химических методов анализа.
3 Теоретические основы физико-химических методов анализа.
4. Основные методы химического анализа параметров окружающей среды. Особенности методов.
5. Основные методы физико-химического анализа параметров окружающей среды. Особенности методов.
6. Химические и физические свойства газовой, жидкой и твердой фаз.
7. Классификация химических методов анализа. Особенности методов.
8. Классификация физико-химических методов анализа. Особенности методов.
9. Метрологические характеристики химических методов анализа.
10. Метрологические характеристики основных видов физико-химических методов анализа.
11. Правила и последовательность приготовления реагентов, материалов и растворов, необходимых для проведения анализа.
12. Последовательность подготовки объектов исследований.
13. Основные правила отбора проб с использованием специального оборудования. Техника и последовательность выполнения лабораторных работ.
14. Правила и последовательность проведения анализов воздуха.
15. Правила и последовательность проведения замеров запыленности в производственных помещениях.
16. Организованные промышленные источники выбросов.
17. Антропогенное воздействие на природу.
18. Понятие экологического мониторинга.
19. Общие физические свойствам и физико-химические свойства окружающей среды.
20. Производственный экологический контроль.
21. Воздействие на окружающую среду опасных отходов.
22. Основные загрязняющие вещества предприятий.
23. Основные причины наличия оксидов азота в отходящих газах предприятий.
24. Основные источники соединений серы в отходящих газах предприятий.
25. Воздействие на окружающую среду бытовых отходов.

Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО СибГИУ.

4 Ведение дневника практики

В период прохождения практики обучающимся ведётся дневник практики. Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Записи в дневнике практики ежедневно проверяются, оцениваются и подписываются руководителем практики от профильной организации. По окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику обучающийся.

Руководитель практики от СибГИУ контролирует правильность оформления дневника практики и соответствие выполняемых работ рабочей программе практики не реже одного раза в неделю.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

5 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1. Что входит в инструктаж по технике безопасности?
2. Что такое антропогенное воздействие на природу?
3. Что такое экологический мониторинг?
4. Приведите примеры способов отбора пробы в потоке жидкости и газа.
5 Что такое теоретические основы химических методов анализа?
6 Что такое теоретические основы физико-химических методов анализа?
7. Современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных выбросов
8. Что относится к общим физическим свойствам и к физико-химическим свойствам окружающей среды?
9. Какие методы анализа газовых смесей Вы знаете?
10. Основные методы химического анализа вод.
11. Основные загрязняющие вещества предприятий.
12. Основные причины наличия оксидов азота в отходящих газах предприятий.
13. Какая промышленность вносит основной вклад в антропогенное загрязнение атмосферы соединениями серы?
14. Что такое организованные промышленные источники выбросов?
15. Понятие производственный экологический контроль.
16. Какие параметры окружающей среды изучаются при производственном экологическом контроле?
17. Какие свойства характеризуют отходы?
18. Какое воздействие на окружающую среду оказывают опасные отходы?

19. Приведите классификацию отходов по агрегатному состоянию.
20. Приведите классификацию отходов по вещественному составу.
21. Приведите классификацию отходов по источнику образования.
22. Какое воздействие на окружающую среду оказывают опасные отходы?
23. Какие отходы относятся к категории «опасные»?
24. Правила и последовательность проведения анализов воздуха.
25. Правила и последовательность проведения замеров запыленности в производственных помещениях.
26. Перечислите методы анализа газов и пылей.