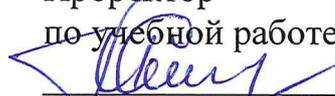


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебной работе


М.А. Смирнов

« 20 » 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика, ознакомительная

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей
среды

Форма обучения – очная

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 2026

Рабочая программа учебной практики соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по программе и учебному плану.

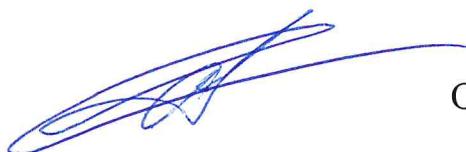
Разработчик программы:



В.В. Левинский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
«20» февраля 2026 г., протокол № 04.

Заведующий кафедрой ГДПЭ



О.С. Мисников

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ



Е.Э. Наумова

Директор ЦСТВ



А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки



О.Ф. Жмыхова

1. Общая характеристика рабочей программы учебной практики

1. Цель и задачи практики

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ОП СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей среды

Задачи учебной практики:

- ознакомление с нормативно-правовой базой, регламентирующей проведение экологического мониторинга;
- ознакомление с системой экологического мониторинга различного уровня;
- ознакомление с видами и программами экологического мониторинга воздуха, поверхностных водных объектов, почв;
- ознакомление с процедурами отбора и анализа проб воды, воздуха, почв, обработкой результатов.

2. Место практики в образовательной программе СПО

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом.

Практика является обязательной формой учебной деятельности. Конкретные сроки прохождения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Для успешного прохождения учебной практики студент должен освоить следующие дисциплины: Химия, Аналитическая химия, Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды, Природопользование и охрана окружающей среды, Основы экологической токсикологии, Экологическое нормирование,

Опыт, приобретенный обучающимся в результате прохождения учебной практики, необходим для углубления теоретических знаний, а также в успешной реализации последующих производственных практик, в т.ч. преддипломной практике и при подготовке ВКР.

Учебная практика, ознакомительная, входит в состав ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды.

ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды:

МДК.01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды

МДК.01.02 Природопользование и охрана окружающей среды

МДК.01.03 Основы экологической токсикологии

МДК.01.04 Экологическое нормирование

УП.01.01 Учебная практика, ознакомительная
ПП.01.01 Производственная практика, ознакомительная
ПМ.01.01(К) Промежуточная аттестация

3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в учебных аудиториях, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в специально оборудованных помещениях организаций на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с УП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Учебные практики реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4. Планируемые результаты проведения практики

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

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-4. *Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.*

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.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

ОК-1. *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

31. Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

Умения:

У1. Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

ОК-2. *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

32. Приемы структурирования информации

Умения:

У2. Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбрать необходимые источники информации

ОК-4. *Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

33. Психологические основы деятельности коллектива

Умения:

У3. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ПК-1.1. *Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

34. Программы наблюдений за состоянием природной среды

Умения:

У4. Выбирать оборудование и приборы для проведения экологического мониторинга

Практическая подготовка (навыки):

ПП4. Выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы

ПК-1.2. *Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

35. Методы и средства контроля загрязнения окружающей среды

Умения:

У5. Эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды

Практическая подготовка (навыки):

ПП5. Эксплуатации средств наблюдений, приборов и оборудования для наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы

ПК-1.3. *Проводить экологический мониторинг окружающей среды.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З6. Виды экологического мониторинга

Умения:

У6. Проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы

Практическая подготовка (навыки):

ПП6. Проведения экологического мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности

К-1.4. *Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З7. Порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации

Умения:

У7. Использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных

Практическая подготовка (навыки):

ПП7. Сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий

ПК-1.5. *Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З8. Критерии и оценка качества окружающей среды

Умения:

У8. Анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Практическая подготовка (навыки):

ПП8. Выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду составления отчетной документации о состоянии окружающей среды

ПК-1.6. *Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знания:

З9. Экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами

Умения:

У9. Заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений

Практическая подготовка (навыки):

ПП9. Составления отчетной документации о состоянии окружающей среды

5. Структура и содержание учебной практики

5.1. Трудоемкость учебной практики

Таблица 1. Распределение трудоемкости учебной практики

Наименование практики	Объем, акад. час	Форма проведения практики (концентрировано/рассредоточено)	Семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01 Учебная практика, ознакомительная	36	Концентрированно	4	Дифференцированный зачет

5.2. Содержание учебной практики

Таблица 2. Содержание учебной практики

Наименование практики	Наименование модуля	Трудоемкость, ч
ПМ.01 Учебная практика, ознакомительная	Модуль 1. Вводный	4
	Модуль 2. Ознакомительный	22
	Модуль 3. Заключительный	8
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	2
	ВСЕГО:	36

Модуль 1. Вводный.

- ознакомление с программой практики;
- получение задания на практику;
- инструктаж по технике безопасности

Модуль 2.

- ознакомление со структурой и деятельностью организации (предприятия, лаборатории мониторинга окружающей среды, лаборатории производственного экологического контроля);

- изучение литературы и нормативно-правовых актов согласно заданию.
- сбор информации необходимой для составления отчета, оформление отчета, утверждение отчета о практике руководителем.

Модуль 3. Заключительный.

- подготовка текстовой и графической части отчёта;
- представление отчёта руководителю практики;
- обработка замечаний руководителя, внесение корректив в отчёт.

6. Формы отчётности обучающихся о практике

Форма и содержание отчёта должна соответствовать выданному обучающемуся заданию на практику. Отчёт представляет собой: пояснительную записку с приложением графических и иных материалов, реферат.

В отчёте излагаются необходимые разделы, главы с перечнем решаемых проблем, вопросов с соответствующими аргументами, объяснениями, иллюстрациями, схемами, фотографиями, рисунками и т.п., а так же выводами, рекомендациями, перечнем использованных источников и программно-информационного обеспечения и приложениями.

Содержание отчета:

1. Введение
2. Цели и задачи практики.
3. Характеристика организации (предприятия).
4. Индивидуальное задание.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения (при необходимости).

Представление отчета в бумажном виде обязательно.

Требования по оформлению отчета:

1. Объем отчета 25-35 страниц.
2. Объем введения и заключения по 1-2 страницы.
3. Отчет должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4, через полтора интервала.

4. Шрифт, поля, оформление рисунков, формул, таблиц должно быть выполнено в соответствии с требованиями ЕСКД.

5. Все элементы отчета (введение, основная часть, список литературы, заключение, приложения) начинаются с нового листа.

6. Список использованных источников – минимум 15 (к источникам, взятым из интернета должен быть электронный режим доступа и дата последнего обращения).

Отчёт составляется по мере прохождения практики, систематически проверяется и корректируется руководителем практики и представляется в окончательной редакции вместе с направлением на практику и заданием руководителю практики от ТвГТУ не позднее двух дней до окончания практики. Отчёт, подписанный руководителями практики, с отзывами и замечаниями, сдается на кафедру, ведущую практику.

Защита отчёта о практике производится в устной форме с демонстрацией полученных научно-практических результатов в виде раздаточных материалов в печатном виде, а также с помощью средств мультимедийной техники (при необходимости).

7. Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма промежуточной аттестации – «зачёт с оценкой».

Шкала оценивания практики – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является совокупность индивидуальных заданий, выдаваемых обучающимся.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ТвГТУ на основе анализа содержания отчёта и по результатам собеседования с обучающимся (защиты отчёта). Промежуточная аттестация завершается в последний день практики.

Таблица 3. Критерии оценки практики

	Критерии оценки	Мах 5 баллов, мин 0 баллов
1	Своевременность	0-5
2	Оформление	0-5
3	Содержание:	
3.1	Выполнение ознакомительного этапа	0-5
3.2.	Участие в деятельности организации	0-5
3.3	Участие в разработке и реализации программ направленных на повышение квалификации сотрудников организации	0-5
4	Защита отчета	0-5

Таблица 4. Шкала оценивания

5 баллов	выполнено в полном объеме, максимально самостоятельно, качество выполнения всех предусмотренных индивидуальных заданий по виду деятельности без ошибок, качество оформления соответствует предъявляемым требованиям, знает современные технологии
4 балла	выполнено с несущественными ошибками и недостаточно самостоятельно, имеются замечания по качеству оформления отчётной документации и своевременности её представления, недостаточно знает современные технологии
3 балла	выполнено не в полном объеме, имеются существенные ошибки, не достаточно самостоятельно, слабо владеет современными технологиями
0, 1 или 2 балла	выполнено с существенными неисправленными ошибками, не умение применить знания в практической деятельности самостоятельно, не владеет современными технологиями

Критерии итоговой оценки (удельный вес от максимального количества – 30 баллов)

27-30 баллов – оценка «отлично»;

21-26 балла – оценка «хорошо»;

15-20 – оценка «удовлетворительно»;

14 и менее баллов – оценка «неудовлетворительно».

При непредставлении отчёта о практике выставляется оценка «неудовлетворительно».

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература по дисциплине

1. Новиков, А.В. Экологический мониторинг : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / А.В. Новиков, В.В. Кузовлев, В.В. Левинский; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - (УМК-У). - Текст : электронный. - Сервер. - ISBN 978-5-7995-0720-6 : 0-00. - (ID=104023-1)

2. Латышенко, К.П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К.П. Латышенко. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - (Высшее образование). - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - Образовательная платформа Юрайт. - ISBN 978-5-534-17531-8. - (ID=139461-0)

3. Мотузова, Г.В. Экологический мониторинг почв : учебник для вузов по спец. и напр. подгот. высшего проф. образования "Почвоведение" : в составе учебно-методического комплекса / Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова. - М. : Гаудеамус : Академический Проект, 2007. - 237 с. - (Gaudeamus) (УМК-У). - Библиогр. : с. 213 - 215 . - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98426-061-9 : 140 р. 40 к. - (ID=74156-20)

8.2 Дополнительная литература по дисциплине

1. Пичугина, А.И. Аналитическая химия объектов окружающей среды : учебное пособие / А.И. Пичугина, С.Л. Горцевич, В.И. Луцик; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2019. - Текст : электронный. - Сервер. - ISBN 978-5-7995-1060-2 : 0-00. - (ID=135506-1)

2. Левич, А.П. Теоретические и методические основы технологии регионального контроля природной среды по данным экологического мониторинга / А.П. Левич, Н.Г. Булгаков, В.Н. Максимов; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. - Москва : НИА-Природа, 2004. - 273 с. : ил. - Библиогр. : с. 222 - 245. - Текст : непосредственный. - 150 р. - (ID=56958-1)

3. Боголюбов, С.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов по юридическим и естественнонаучным направлениям : в составе учебно-методического комплекса / С.А. Боголюбов, Е.А. Позднякова. - 4-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование) (УМК-У). - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - Образовательная платформа Юрайт. - ISBN 978-5-534-08731-4. - (ID=136238-0)

8.3 Методические материалы

1. Косов, В.И. Экологический мониторинг : учебное пособие. Ч. 1 : Полевые и лабораторные методы экологических исследований / В.И. Косов, В.Н. Иванов, Г.Н. Иванов; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 1996. - 107 с. - ISBN 5-230-19409-X : 14500 р. - (ID=1049-5)

2. Косов, В.И. Гидроэкология : лабораторный практикум по анализу вод. (Ч. 1) / В.И. Косов, Г.В. Ненастьева, В.Н. Иванов; Тверской политехн. ин-т, Каф. Гидромелиорации. - Тверь : ТвеПИ, 1991. - 49 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 40 к. - (ID=60147-61)

3. Косов, В.И. Гидроэкология : лабораторный практикум по анализу вод. (Ч. 2) / В.И. Косов, В.Н. Иванов; Тверской политехн. ин-т, Каф. Гидромелиорации. - Тверь : ТвеПИ, 1992. - 59 с. - Текст : непосредственный. - 4 р. - (ID=60153-49)

4. Косов, В.И. Гидроэкология : лабораторный практикум по анализу вод. Ч. 3 / В.И. Косов, В.Н. Иванов; Тверской политехн. ин-т, Каф. Гидромелиорации. - Тверь : ТвеПИ, 1992. - 52 с. - Текст : непосредственный. - 7 р. - (ID=60167-49)

8.4 Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

3 ИПС «Консультант Плюс»

4 ИПС «Гарант»

5. Программные средства серии «Эколог».

8.5 Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>

2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>

3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>

4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>

5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>

6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М.: Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст: электронный. - (105501-1)

9 База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

9. Материально-техническое обеспечение практики

В организациях принимающих обучающихся на практику имеются рабочие места с современным аналитическим и вспомогательным оборудованием, необходимые инструкции и методическое обеспечение для выполнения работ по

проведению отбора проб, анализов образцов воды, воздуха, почвы. Для обучения студентов привлекаются действующие специалисты, специализирующиеся на проведении работ в области экологического мониторинга, исследований состояния различных природных компонент, обработки результатов исследований. Организуются выезды на объекты, посты наблюдений для отбора проб.

Специализированные программные продукты серии «Эколог» (УПРЗА «Эколог», верс. 4.70, «ГИС-Эколог», «Эколог-Шум», верс. 2.6.5) установлены в компьютерном классе факультета Природопользование и инженерная экология.

9. Порядок действий руководителей практики и студентов при особых обстоятельствах на практике

При несчастных случаях с обучающимися на практике, пострадавший (по возможности) или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227–231 ТК РФ) и внутренними актами Университета: Приказ от 10.01.2002 г. № 2-а «О порядке расследования и учёта несчастных случаев в университете» и «Памятка руководителям структурных подразделений о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве (в университете)», утверждённая 17.05.2002.

В случае болезни практиканта на практике заболевший или его представитель в трёхдневный срок обязан известить об этом администрацию университета, или факультета, или ЦСТВ, или кафедру, ведущую практику (своих руководителей), а затем предоставить копию листа о временной нетрудоспособности.

Болезнь не освобождает практиканта от выполнения программы практики.

Изменение сроков и условий прохождения практики, связанных с болезнью или другими обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному заявлению обучающегося.

В случае непредвиденной или чрезвычайной остановки предприятия при выполнении выездной части практики (закрытие, отключение электроэнергии, забастовка, стихийное бедствие) практикант предупреждает об этом ТвГТУ и принимает необходимые меры для продолжения практики с учётом изменившихся условий.

Все имевшие место особые обстоятельства и изменения намеченной программы практики и индивидуального задания должны быть отмечены в отчёте обучающегося о практике и завизированы руководителями практики: мотивы, место, дата, сроки и др.

ПРИЛОЖЕНИЕ

(Образец титульного листа отчета)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Кафедра Горное дело, природообустройство и промышленная экология

ОТЧЕТ по учебной практике, ознакомительной

На тему _____

Специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
направленность программы Промышленная безопасность и защита окружающей
среды

Обучающийся _____ курса _____ группы _____ *И.О. Фамилия*
(подпись)

Дата представления отчета для проверки: « _____ » _____ 20__ г.

Дата защиты отчета « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель, *уч. степень, уч. звание, должность* _____ *И.О. Фамилия*
(подпись)

Оценка: _____

Тверь 20__ г.

