

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« _____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики обязательной части, Блока 2 «Практики»
«Науки о Земле»

Направление подготовки бакалавров **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль) – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательская

Факультет природопользования и инженерной экологии
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 2021 г.

Рабочая программа учебной практики соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по учебному плану.

Разработчики программы:

доцент кафедры ГДПЭ _____ И.В. Мокроусова
доцент кафедры ГДПЭ _____ В.В. Кузовлев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
« ____ » _____ 2021 г., протокол № _____

Заведующий кафедрой ГДПЭ _____ О.С. Мисников

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Директор ЦСТВ

А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи практики

Цель учебной практики «Науки о Земле» - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, усвоение приемов, методов и способов получения, обработки, представления и интерпретации результатов практических исследований, проведенных при выполнении видов работ, связанных с изучением геологических особенностей территории.

Задачи учебной практики:

- применение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин: геологии, гидрогеологии;
- выполнение отдельных видов исследований;
- анализ данных наблюдений и их оформление в виде отчета по практике;
- изучение и использование специальных приборов при проведении исследований;
- подготовка и оформление текстовой и графической части отчета по практике.

2. Место практики в образовательной программе

Учебная геологическая практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Учебная практика базируется на знании ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- Геология и гидрогеология;
 - Метеорология и климатология;
- а также способствует изучению дисциплин, на основании которых будут формироваться профессиональные компетенции:
- Гидрология;
 - Географическая картография;
 - Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства;
 - Водохозяйственные системы и водопользование;
 - Технология и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования;
 - Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании;
 - Основы инженерных изысканий в природообустройстве и водопользовании.

3. Место и время проведения практики

Практика проводится в течение четырех недель, объем практики – 6 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Базой прохождения практики является кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология» Тверского государственного технического университета. Учебная практика проводится в виде полевых наблюдений на различных объектах, а также в аудиториях и лабораториях

(камеральные работы). Объекты для проведения учебной практики подбираются кафедрой ГДПЭ.

4. Планируемые результаты практики

4.1 Планируемые результаты учебной практики

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации реконструкции объектов природообустройства и водопользования

Индикаторы компетенции, закреплённых за практикой в ОХОП:

ИОПК-1.1. Знание и владение методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Характеристики и наиболее распространенные методики исследования состояния компонентов природы.

32. Технологию сбора, обработки, хранения и передачи информации, действующие стандарты по оформлению отчетов.

Уметь:

У1. использовать справочные материалы, анализировать полученные в полевых условиях данные.

У2. проводить описания экологического состояния природных объектов, оценивать влияние антропогенных факторов на состояние окружающей природной среды.

ИОПК-1.2. Умение решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Технику безопасности при проведении полевых и камеральных работ

32. Организовывать и проводить геологические и гидрогеологические исследования.

33. Основные принципы организации метеорологических наблюдений, а также проведения мониторинга различных компонентов окружающей среды.

Уметь:

У1. Применять положения техники безопасности при полевых и лабораторных работах.

У2. Применять методики проведения полевых и камеральных работ.

У3. Проводить измерения основных метеорологических параметров.

У4. Выполнять отбор проб различных компонентов окружающей среды.

5. Трудоемкость учебной практики.

Таблица 1. Распределение трудоемкости практики по видам учебной работы

№ п/п	Разделы практики, виды учебной деятельности	Трудоемкость учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)								Формы текущего контроля
		Недели								
		1		2		3		4		
Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС	Ауд.	СРС			
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	4	4	1	1	4	4	1	1	Собеседование
2	Исследовательский этап	15	6	15	6	15	6	15	6	Опрос
3	Камеральный этап	6	8	8	8	8	8	8	10	Опрос
4	Подготовка отчета	2	6	4	6	4	6	4	6	Собеседование
5	Защита отчета	2		3		2		3		Зачет с оценкой
6	Итого	29	24	31	21	33	24	31	23	

Таблица 2. Модули практики, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Практич. занятия	Сам. работа	Формы текущего контроля
1	Вводное занятие. Ознакомление с целями и задачами практики, правилами техники безопасности.	20	10	10	Собеседование
2	Исследовательский этап	84	60	24	Проверка выполнения заданий
3	Камеральный этап	64	30	34	Проверка выполнения заданий
	Подготовка отчета по практике: - написание отчета - корректировка, исправление, дополнение отчета - оформление отчета	38	10	28	Проверка выполнения заданий
	Защита отчета: - представление отчета на кафедру для проверки его преподавателем - консультации, защита отчета	10	10	-	Проверка выполнения заданий

Всего на учебную практику	216	120	96	
---------------------------	-----	-----	----	--

5.1 Содержание модулей практики

Модуль 1. «Вводное занятие. Ознакомление с целями и задачами практики, правилами техники безопасности»

Постановка целей и задач практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение оборудования, бланков описания растительности, результатов стратиграфического бурения, ведомостей определения пнистости. Сбор информации об объектах исследования, изучение планово-картографических материалов. Выбор и обоснование методов проведения исследований на объекте.

Модуль 2. «Исследовательский этап»

Знакомство с методами проведения мониторинга окружающей среды. Экскурсия в лабораторию мониторинга загрязнения окружающей среды Тверского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Изучение методов отбора проб различных компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, атмосферных осадков, природных вод, донных отложений, гидробиологического материала, почв.

На примере р. Тьмаки изучение методов проведения гидроэкологических исследований: выбор места отбора проб, проведение измерений на месте отбора быстро изменяющихся показателей: температуры, удельной электропроводности, растворенного кислорода, рН, Eh и др. Заполнение акта отбора проб. Изучение методов подготовки проб воды: фильтрование и консервация. На примере показателей растворенный кислород, рН и цветность в лабораторных условиях продемонстрировать влияние факторов времени, пробоподготовки и параметров окружающей среды на конечный результат анализа. На примере удельной электропроводности показать отличие по минерализации различных типов природных вод: атмосферных осадков, поверхностных вод (река, болото), подземных вод (грунтовые, межпластовые).

Знакомство с методами проведения ландшафтных, геологических и гидрогеологических исследований. Рекогносцировка территории объекта (долина р. Кавы), составление маршрутов, выбор точек для проведения исследований;

Проведение наблюдений на объектах исследований: геоморфологические наблюдения (характер рельефа, описание отдельных элементов рельефа, морфометрические наблюдения); оценка геологического строения по результатам изучения горных пород в условиях естественного залегания; гидрогеологические наблюдения (описание естественных выходов подземных вод, ключей и т.д.).

Модуль 3. «Камеральный этап»

Обработка результатов гидрохимических работ. Построение графиков сезонной изменчивости гидрохимических показателей с использованием

данных гидрометеорологических и гидрохимических наблюдений на водных объектах сети мониторинга Росгидромета. Расчет формулы ионного состава воды в фазу половодья и межени.

Составление характеристик объектов исследований, оформление ведомостей полевых наблюдений, построение геологических карт и разрезов, лабораторные определения свойств горных пород, проведение расчетов.

Систематизация информации полученной при прохождении практики, формулирование выводов и предложений

5.2 Практические занятия

Таблица 3. Практические занятия

Порядковый номер модуля. Цели практических работ	Тематика практических занятий
Модуль 1 Цель: формирование практических навыков оформления технической документации	Оформление текста Оформление таблиц Оформление рисунков и графиков Оформление списка используемых источников
Модуль 2 Цель: формирование практических навыков работы в полевых условиях	Отбор проб поверхностных вод. Гидрохимические работы на месте отбора. Описание обнажений горных пород. Отбор проб горных пород. Геологические и геоморфологические изыскания. Гидрогеологические наблюдения. Работа с горным компасом
Модуль 3 Цель: формирование практических навыков камеральной обработки результатов исследований	Построение графиков сезонной изменчивости гидрохимических показателей с использованием данных гидрометеорологических и гидрохимических наблюдений. Расчет формулы ионного состава воды в фазу половодья и межени. Составление геологической и гидрогеологической карты. Построение геолого-геоморфологических разрезов. Определение свойств грунтов

6. Формы отчётности обучающихся о практике

К окончанию практики студент составляет текстовую часть отчета, которую затем представляет на кафедру к защите в двух вариантах: на бумажном носителе (на листах формата А4) и в электронном виде. Основанием для его подготовки являются результаты полевых исследований и информация (характеристика объектов исследования) полученная студентом на подготовительном этапе практики. Отчет должен представлять собой оформленную в соответствии с ГОСТ 7.12-93, ГОСТ 8.417-2002, ГОСТ 7.1-2003 пояснительную записку с приложением графических и иных материалов (фотографии, схемы, чертежи, рисунки и т.д.).

В отчете излагаются результаты проведенных в период прохождения учебной практики наблюдений и исследований. Общий объем отчета 20-25 страниц.

Кафедрой ГДПЭ установлено следующее содержание отчета:

Введение. Рекомендуемый объем (1-2 страницы).

Раздел 1. Экологический мониторинг (10-15 страниц).

Раздел 2. Геоморфологические, геологические и гидрогеологические условия района практики. Рекомендуемый объем раздела (3-4 страницы).

Раздел 3. Геологическое строение и гидрогеологические условия (4-5 страниц).

Раздел 4. Природные геологические процессы и явления (5-6 страниц).

Заключение. Выводы и предложения (1-2 страницы).

Список использованных источников

Приложения к отчету.

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

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является совокупность индивидуальных заданий, выдаваемых обучающимся (табл. 2).

Шкала оценивания промежуточной аттестации – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики на основе анализа содержания отчета и по результатам защиты отчета. Промежуточная аттестация по практике завешается в последний рабочий день практики.

Критерии оценивания деятельности обучающегося по практике:

- качество выполнения всех предусмотренных индивидуальным заданием видов деятельности;
- качество доклада по содержанию отчёта и ответов на вопросы;
- качество оформления отчётной документации и своевременность её предоставления.

Оценка формируется на основе суммы баллов за отчет по практике и собеседованию.

Собеседование (критерии оценки)

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
5	- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - свободно владеет понятиями
4	- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - владеет системой основных понятий
3	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - частично владеет системой понятий
2	- тема раскрыта некорректно; - не владеет системой понятий.

Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет и характеристика)

Баллы	Характеристики отчетной документации обучающегося
5	- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы; - сделаны полные выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
4	- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - сделаны выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
3	- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - сделаны неполные выводы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами.
2	- в отчете отсутствуют необходимые разделы; - отсутствуют выводы; - в отчете не представлен список литературы; - текст отчета оформлен некорректно.

Критерии оценки за зачет с оценкой:

«отлично» - при сумме баллов от 9 до 10;

«хорошо» - при сумме баллов от 7 до 8;

«удовлетворительно» - при сумме баллов от 5 до 6;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов ниже 5.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

- Новиков, А.В. Экологический мониторинг : учеб. пособие / А.В. Новиков, В.В. Кузовлев, В.В. Левинский; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0720-6 : 0-00. -

URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/104023> . -
(ID=104023-1)

2. 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. - 111 с. : ил. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0720-6 : [б. ц.]. - (ID=104278-75)
3. Короновский, Н.В. Геология для горного дела : учеб. пособие для вузов по напр. подготовки "Горн. дело" : в составе учебно-методического комплекса / Н.В. Короновский, В.И. Старостин, В.В. Авдонин. - М. : Академия, 2007. - 576 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 570 - 571. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-2884-2 : 396 р. - (ID=65578-20)
4. Короновский, Н.В. Геология : учебное пособие для вузов / Н.В. Короновский. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-07789-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/492846> . - (ID=146383-0)
5. Карлович, И.А. Геология : учеб. пособие для естественно-географ. спец. вузов : в составе учебно-методического комплекса / И.А. Карлович. - Москва : Академический Проект, 2003. - 783 с. - (Guadeamus). - ISBN 5-8291-0243-9 : 123 р. 50 к. - (ID=1563)
6. Милютин, А.Г. Геология : учебник для вузов : в 2 книгах : в составе учебно-методического комплекса. Книга 2 / А.Г. Милютин. - 3-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-06033-1. - URL: <https://urait.ru/bcode/474080> . - (ID=143966-0)
7. Милютин, А.Г. Геология : учебник для вузов : в 2 книгах : в составе учебно-методического комплекса. Книга 1 / А.Г. Милютин. - 3-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-06031-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/474078> . - (ID=74952-0)
8. Каракеян, В.И. Экологический мониторинг : учебник для вузов / В.И. Каракеян, Е.А. Севрюкова; под общей редакцией В.И. Каракеяна. -

Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-02491-3. - URL: <https://urait.ru/bcode/490089> . - (ID=147171-0)

8.2. Дополнительная литература

1. Макаренко, Г.Л. Методы исследования природных объектов : учеб. пособие / Г.Л. Макаренко; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2009. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0452-6 : 0-00. - (ID=77369-1)
2. Макаренко, Г.Л. Методы исследования природных объектов : учеб. пособие / Г.Л. Макаренко; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2009. - 131 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0452-6 : 87 р. 70 к. - (ID=76456-63)
3. Общая геология : в 2 т. : учебник для геолог. спец. вузов : в составе учебно-методического комплекса. Т. 2 : Пособие к лабораторным занятиям / А.К. Соколовский [и др.]; под ред. А.К. Соколовского. - Москва : Книжный дом Университет, 2006. - 202 с. : ил. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 5-98227-143-8 (Т. 2) : 200 р. - (ID=63604-2)
4. Общая геология : в 2 т. : учебник для студентов геол. спец. вузов : в составе учебно-методического комплекса. Т. 1 : Учебник / А.К. Соколовский [и др.]; под ред. А.К. Соколовского. - Москва : Книжный дом Университет, 2006. - 447 с., 8 л. ил. : ил. - (УМК-У). - Библиогр. : с. 439 - 447. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-98227-142-X (Т. 1) : 328 р. - (ID=63603-2)
5. Латышенко, К.П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К.П. Латышенко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-13721-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/489160> . - (ID=139461-0)
6. Хаустов, А.П. Экологический мониторинг : учебник для вузов : в составе учебно-методического комплекса / А.П. Хаустов, М.М. Редина. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-10447-9. - URL: <https://urait.ru/book/ekologicheskiiy-monitoring-489133> . - (ID=113114-0)
7. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение : учебное пособие / Ю.М. Галицкова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 138 с. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения:

07.07.2022. - ISBN 978-5-9585-0441-1. - URL:
<https://www.iprbookshop.ru/20481.html> . - (ID=138410-0)

Периодические издания

1. Экология : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://ipae.uran.ru/ecomag> . - (ID=77904-0)
2. Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://www.geoenv.ru/izdat/geoecologia/geoecologia-rus.htm> . - (ID=78225-0)
3. Горный журнал : журнал. - Москва : Руда и Металлы, 2011 -. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 1500-00. - URL: <http://rudmet.ru/catalog/journals/1/?language=ru> . - (ID=77626-357)
4. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : журнал. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: <http://www.mining-science.ru/> . - (ID=153243-0)

8.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс учебной практики обязательной части, Блока 2 "Практики" "Науки о Земле". Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Направленность (профиль) – Экспертиза и управление земельными ресурсами : ФГОС 3++ / Каф. Горное дело, природообустройство и промышленная экология ; сост. И.В. Мокроусова, В.В. Кузовлев . - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118183> . - (ID=118183-1)
2. Оценочные средства по учебной практике (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (геодезическая) в форме зачета с оценкой направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. Профиль: Экспертиза и управление земельными ресурсами : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Геодезия и кадастр ; разработ. Л.И. Привезенцева. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129309> . - (ID=129309-0)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации: учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности). Направление подготовки 20.03.02

- Природообустройство и водопользование. Направленность (профиль) - экспертиза и управление земельными ресурсами : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Геология, переработка торфа и сапропеля ; разраб.: В.В. Панов, Е.Е. Кукушкина. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-ДМ). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/123197> . - (ID=123197-0)
4. 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)
 5. Лабораторный практикум по дисциплине федерального компонента "Геология" для специальности 130403.65 Открытые горные работы (дневная форма обучения) : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГПТС ; сост.: И.В. Мокроусова, Н.И. Шадрина. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/101992> . - (ID=101992-1)
 6. Макаренко, Г.Л. Методы исследования природных объектов (аквальные и болотные биогеоценоотические системы) : лаб. практикум : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 2 / Г.Л. Макаренко, Н.И. Шадрина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2005. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - (ID=58737-1)
 7. Макаренко, Г.Л. Методы исследования природных объектов : (аквальные и болотные биогеоценоотические системы) : лаб. практикум : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Г.Л. Макаренко, Н.И. Шадрина; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГПТС. - Тверь : ТвГТУ , 2005. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/92290> . - (ID=92290-1)
 8. Обработка результатов химического анализа воды : метод. указ. и задания к лаб. работе по дисциплине "Геология и гидрогеология" / сост. И.В. Мокроусова ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГПТС. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/61228> - (ID=61228-1)
 9. Определение коэффициента фильтрации грунтов в лабораторных приборах : метод. указ. к лаб. работе для спец. 32.07 ООС и 09.05 ОГР : в составе учебно-методического комплекса / сост. И.В. Мокроусова ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГПТС. - Тверь : ТвГТУ, 1995. - 11 с. - (УМК-М). - Текст : непосредственный. - 750 р. - (ID=68-7)
 10. Геология и гидрогеология : метод. указ. и задания к лаб. работам для спец. ОГР, ООС, ГМО, ММР : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ГПТС ; сост. И.В. Мокроусова.

- Тверь : ТвГТУ, 1994. - 40 с. : Ил. - (УМК-М). - Текст : непосредственный. - 500 р. - (ID=1251-8)

8.4. Программное обеспечение практики

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.

8.4. 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. ЭК ТвГТУ: <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. - 119600 р. – (105501-1)

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

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118183>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для обеспечения целей и задач прохождения практики используется научно-исследовательское, измерительное и вычислительное оборудование, а также иное материально-техническое обеспечение кафедры.

Приборы и оборудование:

1. Эмалированное ведро, батометр, погружной насос;
2. Мультипараметровый анализатор жидкости (WTW, HoriBa и др.);
3. Горные компасы;
4. Коллекции минералов и горных пород;
5. Фильтрационные приборы для определения коэффициента фильтрации горных пород;
6. Геологические карты и разрезы;
7. Лабораторно-аудиторный фонд Л-307, Л-309 и Л-313.

10. Особые обстоятельства на практике

При несчастных случаях со студентами на практике пострадавший студент или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ и предприятия о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227 – 231 ТК РФ), приказом ректора от 10.01.2002 № 2-а «О порядке расследования и учёте несчастных случаев в университете» и Памяткой руководителям структурных подразделений о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве (университете), утверждённой 17.05.2002.

Изменение сроков или других условий практики, связанных с болезнью студента, или другими принимаемыми обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному обращению студента. Болезнь не освобождает студента от выполнения программы практики.

Все 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.

Лист регистрации изменений к программе учебной практики

Направление подготовки бакалавров **20.03.02** **Природообустройство и водопользование**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Типы задач профессиональной деятельности – проектно-исследовательская

Направленность (профиль) подготовки – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			