

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

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

ПРОГРАММА
производственной практики

части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики»
(проектно-конструкторская практика)

Направление подготовки магистров –
15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) – Технологические машины и оборудование
для разработки торфяных месторождений
Типы задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский,
проектно-конструкторский.

Магистратура
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

Тверь 2021

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

Разработчик программы: _____ доц. Л.В. Копенкина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО
« » _____ 202 г., протокол №.

Заведующий кафедрой ТМО _____ Б.Ф. Зюзин

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО УМУ _____ Д.А. Барчуков

Директор ЦСТВ _____ А.Ю. Лаврентьев

Отдел комплектования зональной
научной библиотеки _____ О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи практики

Цели практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе аудиторного обучения;
- приобретение и развитие профессиональных умений и навыков;
- сбор практического материала для отчета.

Задачи практики:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- ознакомление с научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой, управленческой деятельностью организации;
- ознакомление с техническими характеристиками и конструкцией оборудования и оценки его соответствия современному уровню развития техники и технологий;
- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- изучение перспективных методов технического обслуживания оборудования;
- личное участие в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования;
- ознакомление с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- подготовка материалов для отчета по практике.

2. Место практики в образовательной программе

Производственная (проектно-конструкторская) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики».

При прохождении производственной (проектно-конструкторской) практики используются знания, полученные при изучении дисциплин «Защита интеллектуальной собственности», «Проектирование технологических машин», «Компьютерные технологии в проектировании», «Основы надежности технологических машин», «Методы прогнозирования технических решений». Материалы практики используются при изучении дисциплин «Физические основы процессов переработки торфа», «Теоретические основы взаимодействия рабочих органов машин с торфяной залежью», при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Место и время проведения практики

Производственная (проектно-конструкторская) практика проводится в Восточно-Европейском Институте торфяного дела ТвГТУ, на машиностроительных предприятиях Твери и Тверской области по очной форме обучения:

проектно-конструкторская практика – на 1 курсе во 2 семестре продолжительностью 4 недели,

проектно-конструкторская практика – на 2 курсе, в 4 семестре продолжительностью 2 недели,

по заочной форме обучения проводится по месту работы обучающихся на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 4 семестре.

4. Планируемые результаты проведения практики

4.1. Планируемые результаты проведения практики

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

Для проектно-конструкторской практики на 1 курсе во 2 семестре:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ПК-1. Способен определять, обосновывать и разрабатывать задачи патентных исследований, осуществлять поиск, отбор и анализ патентной документации, оформлять отчет о патентных исследованиях, оценивать патентоспособность новых технических решений.

Для проектно-конструкторской практики на 2 курсе, в 4 семестре дополнительно:

ПК-3. Способен применять методы проектирования технологических машин для разработки торфяных месторождений.

ПК-8. Способен применять вероятностные методы для решения конкретных задач исследования и расчета торфяных машин.

Индикаторы компетенций, закрепленных за практикой в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели

ИУК-2.1. Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия

ИУК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата

ИУК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы

ИУК-3.2. Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи

ИПК-1.1. Определяет, обосновывает и разрабатывает задачи патентных исследований

ИПК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и анализ патентной документации

ИПК-1.3. Оформляет отчет о патентных исследованиях, разрабатывает новое техническое решение, оценивает патентоспособность новых технических решений в области технологических машин и оборудования

Для проектно-конструкторской практики на 2 курсе, в 4 семестре дополнительно:

ИПК-3.2. Применяет методы прогнозирования технических решений для проектирования технологических машин для разработки торфяных месторождений

ИПК-8.3. Использует прикладные компьютерные программы для решения конкретных задач исследования и проектирования торфяных машин.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

ИУК-1.1.

Знать:

31. Понятие проблемной ситуации и факторы ее возникновения.

Уметь:

У1. Осуществлять декомпозицию проблемной задачи на отдельные задачи.

ИУК-1.2.

Знать:

32. Понятие стратегии достижения поставленной цели.

Уметь:

У2. Вырабатывать стратегию достижения поставленной цели.

ИУК-2.1.

Знать:

33. Стадии и этапы жизненного цикла изделия.

Уметь:

У3. Участвовать в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.

ИУК-2.2.

Знать:

34. Эффективность управления проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

Уметь:

У4. Эффективно управлять проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

ИУК-3.1.

Знать:

35. Принципы командной работы.

Уметь:

У5. Понимать принципы командной работы.

ИУК-3.2.

Знать:

36. Задачи командной работы.

Уметь:

У6. Руководить членами команды для достижения поставленной задачи.

ИПК-1.1.

Знать:

37. Задачи патентных исследований.

Уметь:

У7. Определять, обосновывать задачи патентных исследований.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать задачи патентных исследований.

ИПК-1.2.

Знать:

38. Патентную документацию.

Уметь:

У8. Искать, отбирать патентную документацию.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. Анализировать патентную документацию.

ИПК-1.3.

Знать:

39. Понятие патентных исследований.

Уметь:

У9. Разрабатывать новое техническое решение, оформлять отчет о патентных исследованиях.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП3. Выполнять оценку патентоспособности новых технических решений в области технологических машин и оборудования.

Для проектно-конструкторской практики на 2 курсе, в 4 семестре дополнительно:

ИПК-3.2.

Знать:

310. Методы прогнозирования технических решений.

Уметь:

У10. Применять методы прогнозирования технических решений для проектирования технологических машин.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП4. Проектировать технологические машины с использованием методов прогнозирования.

ИПК-8.3.

Знать:

311. Прикладные компьютерные программы.

Уметь:

У11. Использовать прикладные компьютерные программы.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП5. Проектировать торфяные машины с применением прикладных компьютерных программ.

5. Содержание, способ и форма проведения практики

Содержание производственной (проектно-конструкторской) практики 15.04.02 Технологические машины и оборудование магистратуры, профиль подготовки – Технологические машины и оборудование для разработки торфяных месторождений.

Общая трудоемкость практики на 1 курсе во 2 семестре составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, на 2 курсе во 2 семестре составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Способ проведения практики – стационарная.

Таблица. Разделы, трудоемкость и формы контроля практики

1 курс 2 семестр

№	Разделы практики, виды учебной и производственной деятельности	Трудоемкость учебной и производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля
		недели				
		1	2	3	4	
1	Подготовительный этап, включающий уточнение темы и корректировка задания	6				Проверка конспектов, собеседование
2	<p>Технические характеристики и конструкция оборудования и оценка его соответствия современному уровню развития техники и технологий;</p> <p>изучение технической и проектной документации и методов проектирования;</p> <p>определение, обоснование и разработка задач патентных исследований;</p> <p>поиск, отбор и анализ патентной документации;</p> <p>оформление отчета о патентных исследованиях;</p> <p>разработка нового технического решения;</p> <p>оценка патентоспособности новых технических решений в области технологических машин и оборудования.</p> <p>Для проектно-конструкторской практики на 2 курсе, в 4 семестре дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение методов прогнозирования технических решений для проектирования технологических машин для разработки торфяных месторождений; - использование прикладных компьютерных программ для решения конкретных задач исследования и проектирования торфяных машин. 	30	54	54	18	Собеседование, проверка собранного материала
3	Обработка и анализ полученной информации.	18			12	Собеседование, проверка собранного материала
4	Подготовка отчета о практике.				18	Собеседование, проверка собранного материала

5	Подготовка к защите отчета. Защита отчета.				6	Зачет с оценкой
---	--	--	--	--	---	-----------------

2 курс 4 семестр

№	Разделы практики	Трудоемкость работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)		Формы текущего контроля
		недели		
		1	2	
1	Подготовительный этап, включающий уточнение темы и корректировка задания	6		Проверка конспектов, собеседование
2	<p>Технические характеристики и конструкция оборудования и оценка его соответствия современному уровню развития техники и технологий;</p> <p>изучение технической и проектной документации и методов проектирования;</p> <p>определение, обоснование и разработка задач патентных исследований;</p> <p>поиск, отбор и анализ патентной документации;</p> <p>оформление отчета о патентных исследованиях;</p> <p>разработка нового технического решения;</p> <p>оценка патентоспособности новых технических решений в области технологических машин и оборудования.</p> <p>- применение методов прогнозирования технических решений для проектирования технологических машин для разработки торфяных месторождений;</p> <p>- использование прикладных компьютерных программ для решения конкретных задач исследования и проектирования торфяных машин.</p>	30	18	Собеседование, проверка собранного материала
3	Обработка и анализ полученной информации.	18	12	Собеседование, проверка собранного материала
4	Подготовка отчета о практике.		18	Собеседование, проверка собранного материала
5	Подготовка к защите отчета. Защита отчета.		6	Зачет с оценкой

6. Формы отчетности обучающихся о практике

Отчет по производственной (проектно-конструкторской) практике выполняется объемом 15-20 страниц печатного текста с иллюстрациями в виде схем, чертежей, фотографий и др., набранного 14 шрифтом через 1 интервал на листах формата А4 с

одной стороны. Поля должны составлять 20 мм сверху и снизу, 30 мм слева и 15 мм справа.

Источники использованной литературы должны оформляться согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Список источников следует составлять в порядке упоминания их в тексте. Ссылки на источники должны приводиться по тексту в квадратных скобках.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист, на нем номер страницы не ставится, второй – содержание и т.д. Номер страницы проставляется арабскими цифрами сверху страницы, посередине. Приложения необходимо включать в сквозную нумерацию.

Отчет готовится и составляется по мере прохождения практики. Отчет с подписями руководителей практики сдается на кафедру ТМО или посылается на электронную почту руководителя не позднее двух дней до окончания практики.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (актуальность темы, цели и задачи);
- разделы, соответствующие заданию кафедры:

- технические характеристики и конструкция оборудования и оценка его соответствия современному уровню развития техники и технологий;
- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- определение, обоснование и разработка задач патентных исследований;
- поиск, отбор и анализ патентной документации;
- оформление отчета о патентных исследованиях;
- разработка нового технического решения;
- оценка патентоспособности новых технических решений в области технологических машин и оборудования.

Для проектно-конструкторской практики на 2 курсе, в 4 семестре дополнительно:

- применение методов прогнозирования технических решений для проектирования технологических машин для разработки торфяных месторождений;
- использование прикладных компьютерных программ для решения конкретных задач исследования и проектирования торфяных машин.
 - заключение, обобщающее результаты работы предприятия, оценку его эффективности, экономические показатели;
 - библиографический список;
 - приложения (документы, планы, чертежи, схемы и др.).

Содержание и оформление отчета должны соответствовать стандартам систем нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСДП и др.) и требованиям кафедры. Отчет должен быть выполнен грамотно и аккуратно.

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

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

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 завершается в последний рабочий день практики.

Критерием оценивания являются:

- 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 усвоил 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

1. Бухалков, М.И. Организация производства на предприятиях машиностроения : учебник для вузов по спец. 080502 "Экономика и управление на предприятии" : в составе учебно-методического комплекса / М.И. Бухалков. - М. : Инфра-М, 2010. - 510 с. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 500 - 506. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-16-003781-3 : 306 р. - (ID=80180-20)

2. Копенкин, В.Д. Планирование и проведение НИР : учеб. пособие для вузов по программе подготовки магистра "Технология и комплексная механизация торф. пр-ва" напр. подготовки "Горн. дело" : в составе учебно-методического комплекса / В.Д. Копенкин, Л.В. Копенкина, В.А. Беляков; Тверской гос. техн. ун-т. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - 131 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 130. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0512-7 : 87 р. 70 к. - (ID=83162-125)

3. Копенкин, В.Д. Планирование и проведение НИР : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / В.Д. Копенкин, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 119 с. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 5-7995-0262-0 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/102985> . - (ID=102985-1)

4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавриата и специалитета : в составе учебно-методического комплекса / М.Ф. Шкляр. - 9-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - (Учебные издания для бакалавров). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-394-02162-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/229586> . - (ID=107683-0)

8.2 Дополнительная литература

1. Тихонов, В.А. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты : [учеб. пособие] : в составе учебно-методического комплекса / В.А. Тихонов, В.А. Ворона. - Москва : Горячая линия -Телеком, 2009. - 296 с. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9912-0070-7 : 265 р. - (ID=86857-6)

2. Красс, М.С. Математические методы и модели для магистрантов экономики : учеб. пособие для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению "Экономика" и др. экон. специальностям : в составе учебно-методического комплекса / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. - 2-е изд. ; доп. - СПб. : Питер, 2010. - 496 с. : ил. -

(Учебное пособие). - Библиогр.: с. 486 - 492. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-49807-811-3 : 259 р. 40 к. - (ID=76797-7)

3. Кузнецов, И.Н. Научное исследование : методика проведения и оформления : учеб.-метод. пособие для вузов : в составе учебно-методического комплекса / И.Н. Кузнецов. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Дашков и К, 2008. - 457 с. - (УМК-У). - Библиогр.: с. 382-400. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-91131-461-3 : 143 р. - (ID=72778-6)

4. Никифоров, А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учеб. пособие для вузов / А.Д. Никифоров. - Москва : Высшая школа, 2006. - 391 с. : ил. - Библиогр. : с. 388. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-06-005347-4 : 218 р. 50 к. - (ID=60199-6)

5. Сеницын, В.Ф. Автоматизированный расчет и проектирование торфяных машин : учеб. пособие для вузов по спец. 170100 "ГМО" / В.Ф. Сеницын; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2002. - 115 с. : ил. - Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - ISBN 5-7995-0214-0 : 63 р. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/12163> . - (ID=12163-13)

6. Машков, С.В. Производственная практика : методические указания / С.В. Машков, В.А. Сыркин, С.Н. Тарасов; Самарский государственный аграрный университет. - Самара : Самарский государственный аграрный университет, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 19.09.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123567> . - (ID=149944-0)

7. Казаченок, Н.Н. Производственная практика : учебно-методическое пособие / Н.Н. Казаченок, О.П. Михеева; Тольяттинский государственный университет. - Тольятти : Тольяттинский государственный университет, 2018. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8259-1389-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140042> . - (ID=146171-0)

8.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс производственной практики (проектно-конструкторской) для студентов направления подготовки уровня магистратуры 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Направленность (профиль) подготовки: Технологические машины и оборудование для разработки торфяных месторождений : ФГОС 3++ / Каф. Торфяные машины и оборудование ; сост. Л.В. Копенкина. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/152587> . - (ID=152587-0)
2. Фонды оценочных средств по дисциплине "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков" направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Профиль: Технологические машины и оборудование природообустройства и ликвидации чрезвычайных ситуаций : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=128075-0)
3. Приложение к рабочей программе дисциплины "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков" направления подготовки маги-

- стратуры 15.04.02 Технологические машины и оборудование, профиль - Технологические машины и оборудование для разработки торфяных месторождений (заочная форма обучения) : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Торфяные машины и оборудование. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-ПП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131495> . - (ID=131495-0)
4. Сеницын, В.Ф. Сборник задач по расчету торфяных машин / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0853-1 : 0-00. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/114086> . - (ID=114086-1)
 5. Сеницын, В.Ф. Сборник задач по расчету торфяных машин / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - 95 с. - Текст : непосредственный. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0853-1 : [б. ц.]. - (ID=114513-65)
 6. Сеницын, В.Ф. Математические модели теории вероятностей в задачах исследования и проектирования торфяных машин : монография / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0931-6 : 0-00. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/128826> . - (ID=128826-1)
 7. Сеницын, В.Ф. Математические модели теории вероятностей в задачах исследования и проектирования торфяных машин : монография / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - 171 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0931-6 : [б. ц.]. - (ID=100891-69)
 8. Сеницын, В.Ф. Компьютерные технологии в проектировании. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 112 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1096-1 : 324 p. - (ID=136668-72)
 9. Сеницын, В.Ф. Компьютерные технологии в проектировании. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1096-1 : 0-00. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/136535> . - (ID=136535-1)
 10. Сеницын, В.Ф. Автоматизированное проектирование : монография / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 176 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0999-6 : [б.ц.]. - (ID=132832-69)
 11. Сеницын, В.Ф. Математические модели теории вероятностей в задачах исследования и проектирования торфяных машин : монография / В.Ф. Сеницын, Л.В. Копенкина; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0931-6 : 0-00. - URL:
<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/128826> . - (ID=128826-1)

8.4. Программное обеспечение по практике

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.

8.5. 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. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/152587>

9 Материально-техническое обеспечение

При прохождении практики в ТвГТУ используются современные средства обучения: наглядные пособия, альбомы чертежей и презентации тракторов и автомобилей, компьютерные фильмы.

Возможна демонстрация лекционного материала с помощью оверхед-проектора (кодоскопа) и мультипроектора.

На кафедре ТМО имеются лабораторные установки для проведения экспериментальных исследований и компьютеры.

10. Порядок действий руководителей практики и студентов при особых обстоятельствах

Студенты, не выполнившие программу производственной (преддипломной) практики по уважительным причинам (болезнь, несчастные случаи, изменившаяся производственная ситуация, непредвиденные или чрезвычайные остановки пред-

приятия (закрытие, забастовка, стихийное бедствие и проч.)), направляются на практику в свободное от учебы время в другие сроки.

В случае особых обстоятельств студенты связываются по средствам связи с руководителями университета (тел./факс 78-56-18), факультета (тел./факс 78-93-63), кафедры ТМО (тел. 78-93-75).

Нормы и правила по обеспечению безопасности и сохранению нормальных условий жизнедеятельности и здоровья при прохождении практики указываются руководителями практики от предприятия и кафедры.

Лист регистрации изменений к программе производственной (проектно-конструкторской) практики

Направление подготовки - 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Уровень высшего образования – магистратура

Направленность (профиль) – Технологические машины и оборудование
для разработки торфяных месторождений

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский; проектно-конструкторский.

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