

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»
«Ознакомительная»

Магистратура по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) программы – Комплексная переработка
биоэнергетических ресурсов

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский,
технологический

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

Тверь 2021 г.

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

Разработчик программы: доцент каф. ГДПЭ _____ О.В. Пухова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
« 02 » _____ 04 _____ 2021 г., протокол № _5_.

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

Целью учебной практики является получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачами являются:

- знакомство и освоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- формирование умения выбора темы исследования, определения цели и задач, составления плана магистерской диссертации;
- приобретение опыта работы с литературными источниками и их систематизацией,
- представление итогов выполненной работы в виде сформулированной темы, составленного плана и систематизированного списка литературы.

2. Место практики в образовательной программе

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

Практика базируется на знаниях, умениях и навыках дисциплин, изученных в первом семестре, которые направлены на развитие научно-исследовательский и технологический типы задач профессиональной деятельности, связанной с технологическими процессами добычи и переработки биоэнергетических ресурсов.

Приобретенные в рамках учебной практики знания, умения и опыт практической подготовки необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин и подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Место и время проведения практики

Учебная практика проводится в первом семестре в течение шести недель, объем практики – 9 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Учебная практика осуществляется в ИНСТОФе ТвГТУ и в лабораториях кафедры «Горное дело, природообустройство и промышленная экология» ТвГТУ, в аналитической испытательной лаборатории имеющей госаккредитацию ЗАО «НИТцентр» (Научный инженерно-технический центр).

4. Планируемые результаты практики

4.1 Планируемые результаты учебной практики

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

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

ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

Индикаторы компетенции, закреплённых за практикой в ОХОП:

ИУК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Принципы командной научно-исследовательской работы и методы управлением временем.

32. Этапы написания литературного обзора по теме магистерской диссертации

Уметь:

У1. Продуктивно и эффективно распоряжаться своим временем.

У2. Координировать работу участников команды для успешной реализации цели.

ИОПК-2.1. Использует существующие методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в области химической технологии

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные физико-химические методы исследования состава, структуры и свойств биогенных органоминеральных материалов.

32. Научные основы технологий переработки биоэнергетических ресурсов.

Уметь:

У1. Разрабатывать планы и программы проведения научных исследований.

У2. Работать с аналитическим и исследовательским оборудованием.

ИОПК-2.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и базы данных для проведения экспериментов и испытаний

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Технические характеристики и принципы работы приборов и оборудования при переработке биоэнергетических ресурсов.

32. Принципы работы с комплексом офисных программ и программ систем автоматического проектирования.

Уметь:

У1. Использовать программные продукты общего и специального назначения для проведения и обработки научных исследований.

У2. Применять современные приборы и оборудование для проведения научных исследований по теме магистерской диссертации.

5. Трудоемкость учебной практики

Таблица 1. Общая трудоемкость практики (в часах) 324 часа, 9 з.е., 6 недель

№ п/п	Разделы практики, виды производственной	Трудоемкость работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
		Недели	

	деятельности	1-2		3-5		6		
		Пр.	СРС	Пр.	СРС	Пр.	СРС	
1	Инструктаж по ТБ	2	4					Опрос
2	Знакомство с измерительным и аналитическим оборудованием	8	40					
3	Разработка методики проведения научных исследований теме магистерской диссертации			4	14			
4	Работа с литературными источниками по теме магистерской диссертации			6	30			
6	Подготовка отчета и его защита					10	44	Зачет с оценкой
	Итого	10	44	10	44	10	44	

Задание на практику охватывает ту часть изучаемых курсов и выполняемых студентом теоретических работ, которые требуют практического закрепления с использованием уже полученных знаний и умений студента, а также раскрывающих суть и специфику профессиональной деятельности.

В период прохождения практики на студента распространяются все требования, нормы и график работы предприятия, если иное не обговорено отдельно. Первоочередной задачей практиканта в этом плане становится выполнение поручений и заданий руководителя практики.

При решении основных задач учебной практики студент:

- знакомится с измерительным и аналитическим оборудованием;
- осуществляет поиск, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования;
- выбором методик и средств решения задачи основными методиками определения свойств биогенных органоминеральных материалов, а также навыками работы с аналитическим и исследовательским оборудованием

- разрабатывает план и программу проведения научных исследований;
- собирает материалы, систематизирует и анализирует полученные данные для подготовки отчета и выпускной квалификационной работы.

На заключительном этапе учебной практики студентам необходимо обобщить собранный материал и грамотно изложить его в письменной форме, включив в содержание отчета по практике.

6. Формы отчётности обучающихся о практике

По итогам учебной практики обучающийся составляет отчет с решением всех задач, который сдается на кафедру. Отчет должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

Составление отчёта должно быть закончено к моменту окончания практики. По окончании практики руководитель практики от кафедры, принимает зачёт по практике с выставлением оценки.

Даты, время, очередность защиты отчётов по практике определяются руководителем. Отчёт должен быть защищён до начала дипломного портектирования.

Тематика отчета должна соответствовать выбранной теме ВКР.

Титульный лист отчёта подписывается автором и руководителем практики.

Отчет представляет собой реферат, объемом не менее 20 страниц.

Содержание отчета:

ВВЕДЕНИЕ

Раздел 1. Литературный обзор по теме магистерской диссертации

Раздел 2. Методика проведения научных исследований теме магистерской диссертации

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Представление отчета в бумажном варианте обязательно.

Отчет печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 за исключением графической части, печатаемой в ином формате и должен быть переплетен или сшит в виде единого документа.

При выполнении отчета должны соблюдаться требования ГОСТ 7.32–2001, 7.12–93, 8.417-2002 в действующей редакции.

Шрифт – Times New Roman, межстрочный интервал полуторный, размер 14 пт, поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 15 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца – 1,25, выравнивание по ширине (в больших таблицах можно использовать размер шрифта 11-12 пт.).

Для оформления заголовков разделов используется шрифт Times New Roman размер 14 пт, написание – жирный, прописные межстрочный интервал –

1,5, выравнивание по центру. В конце заголовков разделов и параграфов точка не ставится.

Для оформления параграфов работы используется шрифт Times New Roman, написание – жирный, размер 14 пт, межстрочный интервал 1,5, выравнивание слева.

Ссылки на литературный источник оформляются в квадратных скобках с указанием номера цитируемой книги из списка литературы и номера страницы, например: [21, с. 187].

Каждая структурная часть работы (введение, разделы, заключение, приложения и т.д.) начинается с новой страницы.

Страницы работы должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Номера страниц проставляются снизу посередине, номер первой страницы (титульного листа) не ставится. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста.

Приложения должны быть помещены после списка литературы и должны начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и номера арабскими цифрами (без знака №). Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки: (см. приложение 1).

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.

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.

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.

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 10 до 14

«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 по дисциплине

1. Копенкин, В.Д. Планирование и проведение НИР [Текст]: учеб. пособие для вузов по программе подготовки магистра "Технология и комплексная механизация торф. пр-ва" напр. подготовки "Горн. дело" / Копенкин, В.Д., Копенкина, Л.В., Беляков, В.А. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТвГТУ, 2010. - 131 с. - (ID=83162-125)
2. Копенкин, В.Д. Планирование и проведение НИР [Электронный ресурс]: учеб. пособие; в составе учебно-методического комплекса / Копенкин, В.Д., Копенкина, Л.В. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТвГТУ, 2004. - 119 с. [Сервер](#). - (ID=102985-1)
3. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С.В. Бобрышов [и др.]; Ставропольский государственный педагогический институт. - Ставрополь : Ставропольский государственный педагогический институт, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9596-1606-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/136125> . - (ID=146187-0)

8.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Новиков, Ф.А. Microsoft Office Word 2007 + видеокурс: русифицированная версия: в составе учебно-методического комплекса / Ф.А. Новиков, М.Ф. Сотскова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 926 с.: ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (В

- подлиннике). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-9775-0021-0: 438 р. 30 к. - (ID=74871-6).
2. Организация учебно-исследовательской и самостоятельной работы студентов : учебное пособие / С.В. Бобрышов [и др.]; Ставропольский государственный педагогический институт. - Ставрополь : Ставропольский государственный педагогический институт, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-9596-1606-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/136125> . - (ID=146187-0)
 3. Организация и проведение учебной и производственной практики студентов : методические указания / составители М. А. Ибрагимов [и др.]. - Казань : КНИТУ, 2018. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 03.07.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/138459> . - (ID=156319-0)

8.3. Периодические издания

1. Горный журнал : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 1500-00. - URL: <http://www.rudmet.ru/catalog/journals/1/> . - URL: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=7773 . - (ID=77626-357)
2. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://mj.ursmu.ru/> . - (ID=77133-119)

8.4. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс производственной практики части формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 "Практики" "Учебная практика". Направления подготовки 18.04.01 Химическая технология. Направленность (профиль): Комплексная переработка биоэнергетических ресурсов : ФГОС 3++ / Каф. Горное дело, природообустройство и промышленная экология ; сост.: О.В. Пухова. - Тверь, 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/93916> . - (ID=93916-1)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: учебной практики направления подготовки 18.04.01 Химическая технология. Профиль: Технология переработки торфа и сапропеля : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Геотехнология и торфяное производство ; разработ. О.В. Пухова. - 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/133535> . - (ID=133535-0)

8.5. Программное обеспечение по дисциплине

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

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

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

1. Ресурсы: <http://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <http://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <http://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <http://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)

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/93916>

9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении Учебная производственной практики в ТвГТУ используются современные средства и оборудования лабораторий кафедры ГДПЭ (учебно-исследовательская лаборатория и лаборатория переработки полезных ископаемых):

- муфельная печь, сушильная печь;
 - аппарат Грефе, холодильник Либиха,
 - почвенный испаритель Н.М. Топольницкого, дождевальная установка.
 - аналитические весы;
 - автоматический реактор низкотемпературного пиролиза биогенных материалов на базе электропечи СНОЛ-350;
 - комплект сит (016-0315-063-1,25-2,5-5-10-20-40 мм, латунь) КСИ-9М300 с виброприводом ВП-30;
 - вибрационный грохот с размером сит менее 70 мкм.
- б) аналитической испытательной лаборатории ЗАО «НИТцентр» (Научный инженерно-технический центр):
- рентгенофотонный спектрофотометр ЭС 2403М-Т;

- анализатор поверхности Beckman Coulter SA-3100;
- атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915;
- многофункциональный ультразвуковой дезинтегратор Sonificateur IKASONIC;
- аналитические весы;
- жидкостный хроматограф Dionex UltiMate3000 устройство для определения влагопроводности образцов ВВ-2;
- устройство для определения влагопроводности образцов ВВ-2.

Для составления отчета студенты пользуются компьютерными классами университета.

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.

В случае производственной необходимости и при согласовании новых условий с руководителем учебной практики возможны перемещения студента-практиканта из одного производственного подразделения в другое.

Лист регистрации изменений к программе учебной практики

Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Уровень высшего образования – магистратура

Типы задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский, технологический

Направленность (профиль) подготовки – Комплексная переработка биоэнергетических ресурсов

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