

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

производственной практики обязательной части Блока 2 «Практики»
«Преддипломная»

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 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 преддипломной практики является получение профессиональных умений и приобретение опыта профессиональной деятельности по сбору материалов для выполнения ВКР.

Задачами являются:

- углубление и закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения;
- способного адекватно решать исследовательские и практические задачи в своей профессиональной деятельности;
- представление итогов выполненной работы в виде сформулированной темы, составленного плана и систематизированного списка литературы;
- приобретение навыков анализа и интерпретации данных, полученных в процессе исследований;
- формирование способности к самоанализу и рефлексии своей практической деятельности.

2.Место практики в образовательной программе

Производственная преддипломная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики».

Практика базируется на знаниях, умениях и опыте практической подготовки, полученных студентами при изучении дисциплин, которые направлены на развитие научно-исследовательский и технологический типы задач профессиональной деятельности, связанной с технологическими процессами добычи и переработки биоэнергетических ресурсов.

Приобретенные в рамках производственной преддипломной практики знания, умения и опыт практической подготовки необходимы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Место и время проведения практики

Практика проводится в течение восьми недель, объем практики – 12 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Преддипломная практика осуществляется в ИНСТОФе ТвГТУ и в лабораториях кафедры «Горное дело, природообустройство и промышленная экология» ТвГТУ.

4. Планируемые результаты практики

4.1 Планируемые результаты производственной преддипломной практики

Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП:

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

ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

ПК-1. Способен организовать сбор информации и подачу заявки на получение необходимых ресурсов для снабжения ими производства энергоносителей, а также взаимодействие подразделений производства биотоплива из возобновляемого сырья и тепловой энергии

Индикаторы компетенции, закреплённых за практикой в ОХОП:

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

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Методы планирования и проведения НИР

З2. Этапы написания литературного обзора по теме магистерской диссертации

Уметь:

У1. Работать с библиотечными и электронными каталогами и задавать необходимые параметры поиска нужной информации.

У2. Проводить поиск, сбор и анализ литературных источников по теме магистерской диссертации

У3. Показать уровень изученности проблемы по теме магистерской диссертации

ИОПК-1.4. Демонстрирует владение приемами разработки основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (магистерской диссертации)

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Этапы диссертационного исследования.

З2. Оформление результатов научных исследований.

Уметь:

У1. Обосновывать актуальность и новизну темы магистерской диссертации.

У2. Проводить обработку, анализ и обобщение теоретических и практических материалов по теме магистерской диссертации.

ИПК-1.1. Принимает творческие решения социальных и профессиональных задач по сбору информации на получение необходимых ресурсов для снабжения ими производства энергоносителей.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные источники научно-технической информации и поисковые системы в Internet.

32. Методы принятия решений.

Уметь:

У1. Разрабатывать методики научных исследований по теме магистерской диссертации.

У2. Выбирать необходимые приборы, аналитическое и исследовательское оборудование.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Проведения научных исследований по теме магистерской диссертации.

ПП2. Обработки, обобщения и анализа полученных результатов научных исследований.

5. Трудоемкость преддипломной практики

Таблица 1. Общая трудоемкость практики (в часах) 432 часа, 12 з.е., 8 недель

| № п/п | Разделы практики, виды производственной деятельности | Трудоемкость работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | | Формы текущего контроля |
|-------|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|
| | | Недели | | | | | | |
| | | 1-2 | | 3-7 | | 8 | | |
| | | Пр. | СРС | Пр. | СРС | Пр. | СРС | |
| 1 | Инструктаж по ТБ | 2 | 4 | | | | | Опрос |
| 2 | Работа с литературными источниками по теме магистерской диссертации | 8 | 40 | | | | | |
| 3 | Разработка методики проведения научных исследований по теме магистерской диссертации | | | 2 | 4 | | | |
| 4 | Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации | | | 6 | 4 | | | |
| 5 | Обработка, | | | 2 | 36 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|----|----|----|----|----|-----------------|
| | обобщение и анализ полученных результатов научных исследований | | | | | | | |
| 6 | Подготовка отчета и его защита | | | | | 10 | 44 | Зачет с оценкой |
| | Итого | 10 | 44 | 10 | 44 | 10 | 44 | |

Руководителем преддипломной практики от университета является научный руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР), определяющий, в зависимости от темы ВКР, конкретные цели преддипломной практики.

Индивидуальное задание определяется научным руководителем с учетом специфики темы ВКР и интересов студента. Задание должно содержать четкую формулировку целей и ожидаемых результатов.

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 преддипломной практики студент:

- организывает самостоятельную научно-исследовательскую работу, разрабатывает план и программу проведения научных исследований;
- осуществляет поиск, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования;
- проводит эксперименты, обработку данных и анализ их результатов;
- собирает материалы, систематизирует и анализирует полученные данные для подготовки отчета и выпускной квалификационной работы.

На заключительном этапе преддипломной 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 производственной преддипломной практике 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

Раздел 3. Анализ результатов научных исследований

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. |
|---|

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература по дисциплине

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 и проведение учебной и производственной практики студентов : методические указания / составители М. А. Ибрагимов [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2018. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138459> (дата обращения: 10.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=156319-0)
3. Разработка графической структуры научно-исследовательской работы в соответствии с признаками научного исследования : учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине "Методы оформления результатов исследования" / Н.Д. Жилина [и др.]; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : Нижегородский

государственный архитектурно-строительный университет, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164847> . - (ID=145339-0)

4. Методические указания по организации и проведению научно-исследовательской деятельности обучающихся в магистратуре : методические указания / составители Л. В. Гиря, П. В. Федяева. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2022. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333551> (дата обращения: 10.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=156321-0)

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" "Преддипломная практика". Направление 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. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119282> . - (ID=119282-1)

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/119282>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Преддипломная практика проводится на действующих предприятиях или в лабораториях, оборудованных современным оборудованием, что позволяет осуществлять полноценное прохождение практики. Материально-техническая база для проведения практики обеспечивается принимающими предприятиями. Для составления отчета студенты пользуются компьютерными классами университета.

При прохождении 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.

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 производственной практики возможны перемещения студента-практиканта из одного производственного подразделения в другое.

Лист регистрации изменений к программе преддипломной 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 | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |