

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»  
**«Эксплуатационная»**

для студентов направления подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль) – Урбанистика и охрана окружающей среды городских территорий

Типы задач профессиональной деятельности: технологический, организационно-управленческий

Форма обучения – очная

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

Тверь 2021

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

Разработчик программы: профессор каф. ГДПЭ\_\_\_\_\_ Ю.Н. Женихов

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** производственной практики является углубление и расширение профессиональных знаний, формирование профессиональных компетенций, получение профессиональных умений, приобретения опыта профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды.

Задачами являются:

- применение теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- участие в профессиональной деятельности экологической службы предприятия;
- установление психологического контакта и обеспечение позитивного взаимодействия в коллективе той организации, где студент проходит производственную практику;
- освоение современных методов и методик ведения работ по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, необходимых в профессиональной деятельности.

## **2 Место практики в образовательной программе**

Производственная практика относится к Блоку 2 «Практика».

Практика базируется на знаниях, умениях и навыках дисциплин, изученных в на первом и втором курсах, направленных на развитие научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности, связанной охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов.

Умения и опыт, полученные студентами на производственной практике способствуют освоению им дисциплин 3-его года обучения и выполнению курсовых работ и курсовых проектов.

## **3 Место и время проведения практики**

Производственная практика проводится на предприятиях, фирмах, с которыми ТвГТУ заключены договоры о сотрудничестве: Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области, Экологическая компания «Верхневолжский экологический центр», ООО «Верхневолжский экологический центр», ООО «Экологический аудит», ООО «Научный инженерный технический центр». На прохождение практики издается приказ по ТвГТУ.

Производственная эксплуатационная практика бакалавров проводится, в соответствии с учебным планом, на втором курсе в четвертом семестре. Продолжительность практики с 44 по 47 неделю учебного года.

## **4. Планируемые результаты практики**

### **4.1 Планируемые результаты производственной преддипломной практики**

**Компетенции, закрепленные за учебной практикой в ОХОП**

УК 3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ПК 2 Способность оценивать эколого-экономическую возможность использования отходов, образующихся в городе, в качестве вторичного сырья.

ИУК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

- 31. Сущность стратегии сотрудничества.
- 32. Пути достижения поставленной цели.

**Уметь:**

- У1. Организовать работу коллектива для достижения поставленной цели.
- У2. Применять передовые методы коммуникации.

ИУК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

- 31. Средства коммуникации при работе в коллективе.
- 32. Требования к профессиональной подготовке для достижения поставленной цели.

**Уметь:**

- У1. Уметь находить компромисс мнений при достижении поставленной цели.
- У2. Уметь работать во взаимодействии с другими членами команды с наибольшим эффектом.

ИПК-2.1. Демонстрирует знания технологических процессов основных производств.

**Знать:**

- 31. Технологические процессы основных производств.
- 32. Оборудование технологических процессов.

**Уметь:**

- У1. Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом.

ИПК-2.2. Умеет определить виды отходов, образующихся при различных технологических процессах, и определить возможность их вторичного использования.

**Знать:**

- 31. Федеральный классификационный каталог отходов.
- 32. Свойства отходов производства, как сырья для вторичного использования.

**Уметь:**

- У1. Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом.

## **5 Содержание, способ и форма проведения практики**

Содержание производственной практики  
студентов направления подготовки уровня магистратуры 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии,  
Профиль подготовки Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

№	Разделы практики	Трудоемкость работы на практике в часах						Формы текущего контроля
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6-я неделя	
1	Инструктаж по технике безопасности	2						опрос
2	Характеристика предприятия как источника негативного воздействия на окружающую среду	6						собеседование
3	Знакомство с природоохранной документацией предприятия	12	4					собеседование
4	Изучение технологических процессов производства и оборудования	18	25	27	30	20		собеседование
5	Изучение системы обращения с отходами производства	16	25	27	24	22		консультация
6	Составление и оформление отчета					10	46	
7	Консультация и защита отчета					2	8	Зачет с оценкой
		54	54	54	54	54	54	

Способ проведения учебной практики –стационарная, выездная.

### 6 Форма отчетности обучающихся о практике

Содержание отчета:

**ВВЕДЕНИЕ**

Раздел 1. Общие сведения о предприятии – объекте прохождения практики.

Раздел 2. Характеристика предприятия как источника негативного воздействия.

Раздел 3. Основные нормативно-правовые акты, используемые предприятием

Раздел 4. Технологические процессы производства и оборудование для их осуществления.

Раздел 5. Система обращения с отходами производства на предприятии.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Представление отчета в бумажном варианте обязательно.

Отчет печатается на одной стороне листа бумаги формата А4 за исключением графической части, выполняемой 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 о практике**

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

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

Критерии оценивания деятельности обучающегося по практике:

- знание природоохранных нормативно-правовых актов;

- знание экологической документации предприятия;
- знание технологических процессов производства и оборудования;
- знание системы обращения с отходами производства;
- качество доклада по содержанию отчета и ответов на вопросы.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 8.1 Основная литература

1. Методы рекуперации и утилизации техногенных выбросов и отходов : учеб.-лаб. практикум : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. Химии ; под ред.: Ю.М. Поташникова, Ю.В. Чурсанова. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2007. - 87 с. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7995-0385-6 : 66 р. 80 к. - (ID=62047-109)
2. Урбанистика. Городская экономика, развитие и **управление** : учебник и практикум для вузов / Л.Э. Лимонов [и др.]; под редакцией Л.Э. Лимонова. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.08.2023. - ISBN 978-5-534-11389-1. - URL: <https://urait.ru/book/urbanistika-gorodskaya-ekonomika-razvitie-i-upravlenie-518026> . - (ID=155185-0)

### 8.2. Дополнительная литература

1. Женихов, Ю.Н. Обращение с опасными отходами : учеб. пособие / Ю.Н. Женихов, В.Н. Иванов; Тверской гос. техн. ун-т . - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 224 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7995-0268-X : 111 р. 10 к. - (ID=21128-3)
2. Калыгин, В.Г. Промышленная экология : учеб. пособие для вузов / В.Г. Калыгин. - 3-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2007. - 431 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. в конце гл. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4414-9 : 315 р. - (ID=71613-50)
3. Поташников, Ю.М. Утилизация отходов производства и потребления : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / Ю.М. Поташников; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 104 с. - (УМК-У). - Библиогр. : с. 104. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7995-0256-6 : [б. ц.] . - (ID=16147-9)
4. Нисковская, Е.В. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в строительстве : учеб.-метод. комплекс по напр. "Защита окружающей среды" и спец. 280201 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" / Е.В. Нисковская. - Москва : Проспект, 2016. - 306 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-392-20754-1 : 450 р. - (ID=61107-3)

### 8.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс производственной практики обязательной части Блока 2 "Практики" "Эксплуатационная". Направление подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Направленность (профиль): Урбанистика и охрана окружающей среды городских территорий : ФГОС 3++ / Каф. Горное дело, природообустройство и промышленная экология ; разработ.: Ю.Н. Женихов. - 2022. - (УМК). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/157019> . - (ID=157019-0)
2. Автономова, Е.Н. Методы рекуперации и утилизации техногенных выбросов и отходов : учеб.-лаб. практикум : в составе учебно-методического комплекса / Е.Н. Автономова, В.И. Луцки; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. Химии ; под ред.: Ю.М. Поташникова, Ю.В. Чурсанова. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2007. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - (ID=65424-1)
3. Поташников, Ю.М. Утилизация отходов производства и потребления : монография / Ю.М. Поташников; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2012. - 151 с. : ил. - Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0604-9 : [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/94387> . - (ID=94387-47)

### 8.4. 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.

### 8.5. 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. 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 p. - (105501-1)

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

При прохождении производственной практики используются современные средства и оборудование промышленных предприятий.

## **10 Особые обстоятельства на практике**

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

В случае болезни обучающегося на практике заболевший или его представитель в трёхдневный срок обязан известить об этом администрацию университета, или факультета, или ЦСТВ, или кафедру ПОЭ (своих руководителей), а затем предоставить копию листа о временной нетрудоспособности. Болезнь не освобождает обучающегося от выполнения программы практики.

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

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

В случае производственной необходимости возможны перемещения обучающегося с одной должности на другую при информировании и согласовании с ТвГТУ и при условии выполнения программы практики и индивидуального задания.

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.

Контактные телефоны:

приемная ректора – 8-4822-786335,

деканат факультета природопользования и инженерной экологии – 8-4822-789363,

центр СТВ 8-4822-785618, [csp@tstu.tver.ru](mailto:csp@tstu.tver.ru)

кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология» – 8-4822-788702.