

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ХТИ  
  
В.И. Павленко  
«18» мая 2020 г.



**Рабочая программа практики**

Производственная практика

Образовательная программа:

**Природообустройство**

Квалификация  
бакалавр


Форма обучения  
очная

**Институт Химико-технологический**  
**Кафедра промышленной экологии**

Белгород – 2020

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного 6 марта 2015 года, утвержденного приказом Министерства образования РФ №160 от 06 марта 2015 года
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (Ю.Е. Токач)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой промышленной экологии

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (С.В. Свергузова)

«20» апреля 2020 г., протокол № 11

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры промышленной экологии

«20» апреля 2020 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор  (С.В. Свергузова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«15» мая 2020 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н., доцент  (Л.А. Порожник)

1. Вид практики производственная
2. Тип практики практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3. Способы проведения практики стационарная; выездная
4. Формы проведения практики лабораторная, на предприятии, архивная
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общепрофессиональные</b>			
1	ОПК-1	Способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> задачи, методы природоохранного обустройства территорий, охраны природной среды и ландшафтов городов и пригородов. <b>Уметь:</b> прогнозировать процессы в геосистемах и природно-техногенных комплексах. <b>Владеть:</b> методами анализа и оценки состояния природной среды, методами мониторинга природных объектов и природно-техногенных комплексов.
<b>Профессиональные</b>			
2	ПК-4	Способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> основные параметры природных и технологических процессов. <b>Уметь:</b> оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию. <b>Владеть:</b> методами оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов, методами измерения основных параметров природных и технологических процессов.
3	ПК - 8	Способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач <b>Уметь:</b> анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать нормативные правовые документы в своей

	задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	деятельности <b>Владеть:</b> приемами и навыками использования основных положений социальных, гуманитарных и экономических наук, анализа социально-значимых проблем и процессов для решения профессиональных задач
--	--	---

## 6. Место практики в структуре образовательной программы.

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
2	Рациональное природопользование
3	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Инженерная геодезия
5	Водохозяйственные системы и водопользование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	Проектирование сооружений и оборудования по обращению с отходами
2	Экологическая инфраструктура городских территорий
3	Землеустроительное проектирование

## 7. Структура и содержание практики 6,8 семестры

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

### 2 курс 4 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный	Ознакомление с программой практики и порядком ее проведения. Проведение инструктажа по технике безопасности.
2.	Производственный	Краткая характеристика предприятия, кафедры.. Изучение структуры предприятия, природно-климатических и экологических условий. Сравнительный анализ используемых устройств и инновационных технологических схем. Анализ мониторинга отходов производства. Планирование рециклинга отходов.
3.	Подготовка и отчет о прохождении производственной практики.	Производится сбор, обработка и систематизация литературного материала, фактического материала. Анализ полученной информации. Подготовка письменного отчета по практике и его защита.

### 3 курс 6 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный	Подготовка геодезических приборов к работам в полевых условиях и выполнение проверок оптического теодолита и технического нивелира. Особое внимание уделяется современному геодезическому оборудованию, а именно оптическим и электронным теодолитам, нивелирам, электронным тахеометрам, GPS-приемникам и лазерным дальномерам.
2.	Планово-высотное обоснование	Рекогносцировка местности, проектирование теодолитного хода и привязка теодолитного хода к пунктам опорной геодезической сети.
3.	Тахеометрическая съемка местности.	Прокладываются теодолитные ходы, ходы технического нивелирования, высотные или непосредственно тахеометрические ходы. На каждом пункте хода измеряются горизонтальные углы, углы наклона на заднюю и переднюю точки и расстояние в прямом и обратном направлениях.
4.	Построение картографического материала, составление и защита отчета	Построение топографического плана местности в масштабе 1:500. Подготовка письменного отчета по практике и его защита.

### 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

#### 2 курс 4 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дайте определение следующим понятиям: мониторинг, прогнозирование, моделирование, экспертиза.</li> <li>2. Какие разделы в законе об «Охране окружающей природной среды» необходимо знать в Вашей профессиональной деятельности?</li> <li>3. Почему создаются Международные объединения по охране окружающей природной среды? Ответ обоснуйте.</li> </ol>
2	Производственный	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Перечислите основные региональные организации, которые причастны к вопросам природопользования.</li> <li>5. Методы контроля сырьевых материалов.</li> <li>6. Виды аспирации и вентиляции производственных помещений и их назначение.</li> <li>7. Санитарно-защитная зона предприятия и ее назначение.</li> <li>8. Влияние транспорта на проблему землепользования и здоровье населения.</li> <li>9. Необходимые меры по улучшению качества воды, воздуха, почвы в Вашем районе.</li> <li>10. Возможность развития рекреационной деятельности в Вашем регионе (Туризм. Курорты. Заповедники. Памятники архитектуры).</li> <li>11. Экологическое влияние промышленного</li> </ol>

		лесопользования (сплошные, выборочные, санитарные рубки, восстановление лесов). 12. Информационные системы связи и их роль в природопользовании.
3	Подготовка и отчет о прохождении производственной практики.	13. Какие административные, правовые и общественные организации отвечают за выполнение «Закона об охране окружающей среды» в Вашем регионе? 14. Перечислите основные разделы «Закона об охране окружающей среды». 15. Варианты улучшения экологической обстановки на предприятии. 16. Предложите эффективные формы работы с населением по сохранению природы.

### 3 курс 6 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный	1. Что называют горизонтом инструмента? 2. Какой основной способ применяется при техническом нивелировании трассы? 3. Что называют геоидом? 4. Что такое земной эллипсоид? 5. Что называется геодезической широтой? 6. Какая система прямоугольных координат принята в геодезии?
2	Планово-высотное обоснование	7. Что называется геодезической сетью? 8. Что относится к разбивочным элементам, определяющим на местности положение точки в плане? 9. От точек, какой сети ведется разбивка внутренней разбивочной сети на исходном горизонте? 10. Может ли быть связующей плюсовая точка? 11. Какой способ применяется при нивелировании через реку и аналогичных препятствий?
3	Тахеометрическая съемка местности.	12. В какой системе координат производится тахеометрическая съемка? 13. Каким способом измеряются горизонтальные углы при съемке речных точек? 14. Укажите формулу для определения превышений при тахеометрической съемке?
4	Построение картографического материала, составление и защита отчета	15. При нивелировании каких участков возникает необходимость в иксовых точках? 16. Укажите предельное расстояние от нивелира до рейки при техническом нивелировании. 17. Как определить процент погрешности в несоблюдении нулевого баланса земляных работ? 18. Укажите проектную отметку горизонтальной плоскости при планировке квадрата с нулевым балансом земляных работ. 19. Отрезок, измеренный на плане масштаба 1:500, равен 40 мм. Проектные отметки концов отрезка 125.00 и 126.00. 20. Какой отрезок нужно отложить на местности?

*Производственная практика заканчивается защитой письменного отчета.* Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение, где автор обосновывает тему и цель исследования.
- Основная часть отчета должна демонстрировать полученный студентом комплекс теоретических знаний и практических умений, полученных во время практической деятельности.
- Заключение;
- Список используемых источников, в который включают всю цитируемую литературу общим списком в конце отчета в порядке упоминания. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003.
- Приложения – при необходимости. В приложении помещают дополнительные или вспомогательные материалы.

Отчет оформляется на стандартных листах формата А4 книжной ориентацией (примерный объём отчёта – 20 - 30 страниц). Шрифт «Times New Roman», размером 14 пт. Междустрочный интервал 1,5. Поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 25 мм, правое – 15 мм. Отступ абзаца 10 мм.

Формой контроля является дифференцированный зачет. По итогам аттестации выставляются оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно).

**«отлично»** – содержание отчета соответствует цели и задачам прохождения практики; работа имеет чёткую, логическую структуру и разделы сбалансированы; используется качественная база с применением литературы и актуальных статистических данных; очевидна высокая степень самостоятельности работы; заключение содержит полученные в ходе исследования обоснованные выводы и предложения; правильно оформлен титульный лист и технический формат работы (шрифт, интервал, поля, отступы и т.д.), орфографические и пунктуационные нормы, график подготовки и сроки сдачи законченной работы;

**«хорошо»** – отчет подготовлен в целом, верно, достигнуты цели и выполнены задачи, но имеются отдельные пробелы, отчет имеет чёткую логическую структуру, однако разделы не совсем сбалансированы; некоторые аспекты основной части недостаточно полно освещены; требуются уточнения; отчет оформлен в целом в соответствии с требованиями стандарта, однако, имеются небольшие технические замечания;

**«удовлетворительно»** – цель работы в основном достигнута, но основные вопросы отчета раскрыты слабо; отчет имеет структуру, разделы которой несбалансированы; работа носит несамостоятельный характер; имеются замечания к оформлению, техническому формату работы;

**«неудовлетворительно»** – основные вопросы не раскрыты; цель работы не достигнута, задачи не выполнены; работа не имеет четкой логической структуры; имеет место дублирование текста и копирование больших частей информации из одного-двух источников – работа не носит самостоятельного характера; имеются замечания к оформлению и техническому формату работы.

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины могут быть отчислены из университета за академическую задолженность.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Основная и дополнительная литература**

#### **9.1. Перечень основной литературы**

1. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Полежаева Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Полежаева Е.Ю. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. – 260 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20457>. – ЭБС «IPRbooks».

#### **9.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Рубанов Ю.К., Токач Ю.Е., Гончарова Е.Н. Методические указания к прохождению учебно-ознакомительной, производственно-экологической, технологической, преддипломной практик для студентов, обучающихся по образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 280000 «Безопасность жизнедеятельности, природообустройство и защита окружающей среды». Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012.- 48с.

#### **9.3. Перечень интернет ресурсов**

1. <http://www.elibrary.ru>- научная электронная библиотека
2. <http://www.ecoindustry.ru/>- Экология производства (научно-практический портал)
3. <http://www.geotop.ru> (Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС).

## **10. Перечень информационных технологий**

В рамках практики используются такие информационные технологии:

- по способам получения знаний – лекции руководителя практики в вузе и ознакомительная беседа с руководителем практики от организации, анализ справочной литературы, данные Интернет;
- по степени интеллектуализации – текстовый и графический способ получения информации;
- по целям обучения – обучение навыкам использования конкретных методов в практической деятельности, получение и систематизация различных фактических данных; обучение анализу информации, ее систематизации, методике проведения исследований.

Основное программное обеспечение, используемое в процессе прохождения практики, включает такие программные продукты, как MS Office, GoogleChrome, MozillaFirefox.



## 11. Материально-техническое обеспечение практики

На кафедре имеются специализированные учебные лаборатории и аудитории, снабженные необходимым оборудованием

*Учебная аудитория 725 ГУК:* Специализированная мебель, доска, экран для проектора, переносной мультимедийный комплекс.

*Учебная лаборатория 312 УК №2:* Аппарат для встряхивания АБУ; Аспиратор отбора проб воздуха; Весы 4 класса ВЛЭ-510; Весы лабораторные ВМ-213; рН-метр рН-150М; Ионмер лабораторный И-160МП; Калориметр КФК-2; Насос Камовского, Печь муфельная; Сито лабораторное (набор), Фотоэлектроколориметр АРЕL-101.

*Учебная лаборатория 414 УК №2:* Аквадистиллятор мед., Весы ВЛ-120, 1 кл, Весы SK-10000WP, Дробилка трехвалковая, анализатор «Эксперт 001», Ионмер И-500 базовый, Ионмер лабораторный И-160, Колбонагреватель ES-4100-3, Мешалка ES-6120, Мешалка МР-25, Печь муфельная ПМ-14М, Печь муфельная LOIP LF-7/13G2, прибор КФК-2, рН-метр рН-150М, Стерилизатор ВК-30, Термостат, Устройство перемешивающее LS-110, УГ-2, Фотометр КФК-3-01, Фотоэлектроколориметр АРЕL-101, Центрифуга лабор. ОПН-3, Шкаф сушильный СНОЛ-04.

*Учебная лаборатория 409 УК №2:* Баня водяная ЛВ-8, Весы ВЛ-120, 1 кл., Весы ВСЛ-200/1, Дозиметр «Радэкс 1706», Кондуктомер АНИОН 7020, Люксметр testo 540, Мешалка ES-6120, Мешалка верхнеприводная US-2200D, Мутномер НН-98703, Калориметр КФК-2МТ, Нитратомер анион-4101, рН-метр рН-150, Фотометр КФК-3-01, Фотоэлектроколориметр АРЕL-101, Шумомер testo 815, Шкаф сушильный.

*Лаборатория микробиологии и токсикологии 411 УК №2:* Бокс ламинарный микробиологический, Весы аналитические, Климостат Р2, Микроскоп Levenhuk D870T, Микроскоп МБС-10, Микроскоп Р-15, скоп УМ-301, Микроскоп Р-11, Осветитель МОЛ-ОИ 18А, Осветитель ОИ-32, Шкаф сушильный LF-404.

*Специализированная аудитория 601 ГУК.* Оснащена электронными тахеометрами, электронными теодолитами, оптическими теодолитами, нивелирами, геодезической спутниковой GPS – системой StratusL-1, лазерными рулетками и пр.

### **Учебно-методический фонд**

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне.

## 12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ


Утверждение программы практики с изменениями, дополнениями.

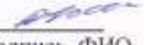
1. На титульном листе Программы практики считать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования» на основании Приказа № 4/369 от 29.12.2015 г.

2. «Институт строительного материаловедения и техносферной безопасности» считать как «Химико-технологический институт» на основании приказа № 4/53 от 29.02.2016 г.

Программа практики с изменениями, дополнениями утверждена на **2016/2017** учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «09» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н., проф.  Свергузова С.В.  
подпись, ФИО

Директор института, д.т.н., проф.  Павленко В.И.  
подпись, ФИО

## 12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение Программы практики с изменениями, дополнениями в п. 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики. Основная и дополнительная литература (список прилагается).

Программа практики с изменениями, дополнениями утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 17 заседания кафедры от «06» 06 2017 г.

### 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### Основная и дополнительная литература

##### 9.1. Перечень основной литературы

1. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Полежаева Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования [Электронный ресурс]: учебник / Полежаева Е.Ю. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. – 260 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20457>. – ЭБС «IPRbooks».

##### 9.2. Перечень дополнительной литературы

1. Рубанов Ю.К. Методические указания к прохождению учебной, производственной и преддипломной практик для студентов, обучающихся по образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / Ю.К. Рубанов, Ю.Е. Токач, И.П. Былин – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. - 30 с.

##### 9.3. Перечень интернет ресурсов

1. <http://www.elibrary.ru>- научная электронная библиотека
2. <http://www.ecoindustry.ru/>- Экология производства (научно-практический портал)
3. <http://www.geotop.ru> (Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, картография ГИС).

Заведующий кафедрой, д.т.н., проф.

  
подпись, ФИО

Свергузова С.В.

Директор института, д.т.н., проф.

  
подпись, ФИО

Павленко В.И.

## 12. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Утверждение рабочей программы практики без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «13» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ С.В. Свергузова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Р.Н. Ястребинский  
подпись, ФИО

**ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

---

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса проходил(а) \_\_\_\_\_ практику

в \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ .

За время прохождения практики (\*\*\*) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка за работу в период прохождения практики: \_\_\_\_\_

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

\*\*\* в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

