

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по производственной (преддипломной практике) (в том числе научно-исследовательская работа)

Направление подготовки (специальности): 20.03.01 «Техносферная безопасность»
(шифр) (наименование)

Профиль/специализация: «Инженерная защита окружающей среды»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Институт, факультет: ИХТИ, ФЭТИБ

Кафедра: «Инженерной экологии»

Курс, семестр: 5 курс

Казань, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО № 246 от 21.03.2016 г.
по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»
(номер, дата утверждения)
(шифр, наименование)
на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года

Разработчик программы:

Доц. каф. «Инженерная экология»
(должность)

(подпись)

А.А. Алексеева
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИТ,
протокол от «28» 03 2019г. № 1

Зав. кафедрой

—

(подпись)

— И.Г. Шайхиев —
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Зав. учебно-произв. практикой

—

(подпись)

— А.А. Алексеева —
(И.О. Фамилия)

«19» 08 2020г

1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения

Целями производственной (преддипломной) (в том числе научно-исследовательской работы) практики является изучение и подбор необходимых материалов и документации по тематике работы для подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы.

Вид практики – производственная.

Тип (преддипломной практике) (в том числе научно-исследовательская работа)

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Практика проводится в следующей **форме**:

б) дискретно:

по типу практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого типа практики;

2. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика относится к блогу 2 учебной программы, к вариативной части основной образовательной программы подготовки бакалавров.

Для успешного освоения программы практики бакалавр по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Экологический мониторинг;
- Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация;
- Моделирование последствий техногенных аварий;
- Экономика природопользования и природоохранной деятельности;
- Инженерная защита компонентов ОС
- Защита информации и др.-

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для подготовки к процедуре защиты ВКР.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате прохождения преддипломной практики бакалавр по направлению 20.03.01 профилю подготовки «Инженерная защита окружающей среды» должен обладать следующими компетенциями:

ОК-2 Владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

ОК-6 Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей;

ОК-8 Способностью работать самостоятельно

ОПК-3 Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

ПК-1 Способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

ПК-2 Способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

ПК-3 Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

ПК-4 Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

ПК-14 Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

ПК-15 Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

ПК-16 Способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека,

определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

ПК-17 Способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

ПК-18 Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентируемых действующим законодательством Российской Федерации

ПК-19 Способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

ПК-20 Способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований,

принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

ПК-21 Способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

ПК-22 Способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ПК-23 Способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

4. Время проведения производственной практики

Производственная практика (преддипломная) (в том числе научно-исследовательской работы) проводится на 5 курсе. Объем практики составляет 9 з.е., 324 часов – 6 недель

5. Содержание практики

Производственная (преддипломная) (в том числе научно-исследовательской работы) практика организационно подразделяется на следующие этапы: 1) подготовительный базам. Базами практики являются высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты, промышленные предприятия различных отраслей промышленности. Прохождение производственной практики возможно также в лабораториях КНИТУ, обладающих необходимым научно-техническим потенциалом.

Этап	Краткое содержание	Количество часов
Подготовительный	Получение индивидуального задания на практику. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	12
Основной этап	Представление лекции-презентации преподавателю. Корректировка лекционного материала. Предоставление пояснительной записи к презентации (письменная лекция). Подготовка к проведению итоговой конференции, на которой представляются лекции всех магистров и проводится обсуждение опыта и впечатлений от проведенной практики. По результатам при предоставлении всех материалов проводится аттестация магистранта изучение соответствующего программного обеспечения и изучение соответствующего программно-аппаратного технического оснащения; создание и отладку соответствующих алгоритмов и программ; использование программных пакетов интеллектуального анализа данных для проведения расчетов на территориях высокой антропогенной нагрузки; изучение современных	300

	средствах и достижениях информационных технологий в области безопасности; теоретического и практического использования информационных технологий в сфере обеспечения безопасности; анализ и освоение основных существующих современных компьютерных и информационных технологий применяемых в области обеспечения экологической, производственной и промышленной безопасности; структурирование знания в области безопасности, используя различные источники информации; поиск, моделирование, построение прогнозов, творческой постановки задачи и эффективного разрешения проблем в профессиональной деятельности с использованием современных методов и компьютерных технологий.	
Заключительный этап	Подготовка теоретического и практического материала по теме, определенной руководителем магистерской диссертации и соответствующей направлению научных интересов магистранта. Патентный поиск по выбранной тематике. Обработка материалов, экспериментальных результатов Систематизация, обобщение всех полученных данных, анализ экспериментальных результатов, сбор литературного материала. Подготовка отчета по практике. Оформление отчета Оформление полученных экспериментальных и литературных данных. Формулировка выводов, рекомендаций и предложений по решению конкретных задач	12

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся в течение последней недели практики готовит и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);

В последний рабочий день практики студент должен защитить отчет по ее прохождению. Защита осуществляется в форме устного доклада по материалам отчета и индивидуального задания. В отзыве руководителя практики от предприятия (Приложение № 4) о работе студента в период производственной практики должна быть оценка уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и дисциплины.

Рекомендуемый объем отчета – 15-20 страниц машинописного текста (без приложений). В отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета. Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п. Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 12-14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Текст делят

на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1,2,3,...подразделы - 1.1., 2.1., 3.1.,...пункты – 1.1.1.,2.1.2.,3.1.1.... и т.п. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют. Страницы отчета по практике проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки. Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела (или сквозной нумерацией по всему отчету).

Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ 7.0.100-2018.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика (преддипломная) (в том числе научно-исследовательской работы) проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Для оценки используется рейтинговая системы оценки знаний, обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол № 7 от 04.09.2017)

Дифференцированный зачет по производственной (преддипломной) практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-балльной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-балльной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (преддипломной) практики

При прохождении производственной (преддипломной) практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
Физико-химические процессы в техносфере [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. А. Медведева, С. С. Тимофеева .— Физико-химические процессы в техносфере, 2022-08-16.— Москва : Инфра-Инженерия, 2017 .— 224 с	ЭБС IPR BOOKS. https://www.iprbookshop.ru/98399.html?replacement=1 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В. И. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 352 с..	ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com/book/168862 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Теоретические основы защиты окружающей среды : Учебное пособие : ВО - Магистратура .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017 .— 364 с.	ЭБС «Znanius.com» https://znanius.com/catalog/document?pid=1021660 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс] : учебник / С.Ю. Гармонов [и др.] ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2018 .— 352 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Garmonov-Mediko_bioloch_osnovy_bezopasnosti.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Анализ риска: основы оценки экологического риска : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат .— Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018 .— 148 с	ЭБС «Znanius.com» https://znanius.com/catalog/document?pid=1039791 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Модели и показатели техносферной безопасности : Монография : Дополнительное профессиональное образование .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 154 с.	ЭБС «Znanius.com» https://znanius.com/catalog/document?pid=1040567 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Экологическая безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Газизова, А.Р. Галеева, А.В. Сафина ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2019 .— 116 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Gazizova-Ekologich_bezopasnost.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Основы проектирования химических производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Степанова, А.А. Алексеева ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во АН РТ, 2020 .— 186 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Stepanova-Osnovy_proektirovaniya_khim_proiz

	vodstv.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
--	--

Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Широков Ю. А. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 .— 488 с	ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com/book/148476 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Социальная экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. Г. Марков ; ред.: С. В. Казнacheев, В. Н. Врагов .— Социальная экология. Взаимодействие общества и природы, 2020-05-22 .— Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017 .— 544 с	ЭБС IPR BOOKS. https://www.iprbookshop.ru/65291.html?replacement=1 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат / Пензенский государственный университет .— 2 .— Москва : Инфра-Инженерия, 2019 .— 416 с.	ЭБС «Znaniium.com» https://znaniium.com/catalog/document?pid=1053370 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Информационные технологии в безопасности [Электронный ресурс] : Учебное пособие / сост. С. А. Сазонова .— Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 .— 108 с	ЭБС IPR BOOKS. https://www.iprbookshop.ru/54999.html?replacement=1 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Теоретические основы процессов защиты среды обитания [Электронный ресурс] / Сотникова Е. В., Дмитренко В. П., Сотников В. С. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 .— 576 с	ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com/book/168724 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
Основы научных исследований и защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Байгильдеева Е.И. ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : РИЦ Школа, 2020 .— 104 с	УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Baygildeeva-Osnovy_nauch_issled_i_zashchita_intellekt_sobstvennosti.pdf Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ

Электронные источники информации

При прохождении производственной (преддипломной) практики в качестве электронных источников информации рекомендуется использовать следующие источники:

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

ЭБС «ЛАНЬ»: режим доступа: <https://e.lanbook.com>

ЭБС Znanium.com – Режим доступа: <https://znanium.com>

Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>

ЭБС «IPR BOOKS» – режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru>

Согласовано:

УНИЦ КНИТУ



9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении производственной практики в профильной организации, обучающемуся предоставляются оборудование, технические средства обучения, в объеме, позволяющем выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с договором о практической подготовке.

При прохождении ученой практики на профилирующей кафедре и в структурном подразделении ФГБОУ ВО «КНИТУ» в качестве материально-технического обеспечения могут использоваться лаборатории и лабораторное оборудование, имеющееся в подразделении, а также материально техническое обеспечение, включая аудитории и их оснащение (проекторы, ПК. И др. оборудование и мебель), лаборатории с лабораторным оборудованием, а также программные продукты, имеющиеся в подразделении необходимые для освоения программы практики.