

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



Утверждаю

Декан факультета

экологии и химической технологии

 Пугачева И. Н.

« 24 » 06 2020 г.


## ПРОГРАММА

учебной практики,  
практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в  
том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности

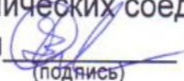
Направление подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация выпускника: бакалавр

Профиль: безопасность технологических процессов и производств

Разработчик программы  22.06.2020 Батурина Е. В.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой технологии органических соединений, переработки  
полимеров и техносферной безопасности  22.06.2020 Карманова О. В.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки  23.06.2020 Перова Л. И.  
(подпись) (дата) (Ф.И.О.)

Воронеж

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с владением культуры мышления, способностью к анализу и восприятию информации, способностью анализировать результаты деятельности функциональных подразделений предприятия; способностью контролировать выполнение технологических процессов и должностных инструкций. готовностью к кооперации с коллегами и бесконфликтной работе в коллективе; стремлением к постоянному совершенствованию и саморазвитию.

## 2. Задачи практики

- **проектно-конструкторская деятельность:** идентификация источников опасностей в рабочей зоне, на производственном предприятии; определение зон повышенного техногенного риска;

- **сервисно-эксплуатационная деятельность:** эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;

- **организационно-управленческая деятельность:** обучение требованиям безопасности; участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- **экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:** определение зон повышенного техногенного риска;

- **научно-исследовательская деятельность:** комплексный анализ опасностей техносферы.

## 3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1 Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы.

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физика», «Математика», «Неорганическая химия», «Основы производства отрасли».

3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного освоения последующих дисциплин (модулей): «Экология», «Компьютерная и инженерная графика», «Метрология и стандартизация» и прохождения последующих практик.

## 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) общекультурных (ОК):

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

ОК-5 - владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 - способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;

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

ОПК-4 - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5 - готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

в) профессиональных (ПК):

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

ПК-2 - способность разрабатывать и использовать графическую документацию;

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

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

ПК-5 - способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;

ПК-6 - способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;

ПК-7 - способность организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты;

ПК-8 - способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

ПК-9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-10 - способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12 - способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

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

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

ПК-16 - способность 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 - способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

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

ПК-19 - способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

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

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

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

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:**

- 1) ценности производства и рационального потребления (ОК-2, ОК-5, ПК-19);
- 2) современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ОПК-1, ПК-19, ПК-20).

**Уметь:**

- 1) ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-2, ОПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-18);
- 2) идентифицировать источники опасностей в рабочей зоне, на производственном предприятии (ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-16, ПК-23).

**Владеть:**

- 1) навыками работы с технической документацией (ПК-2; ПК-4, ПК-12)
- 2) терминологией в области охраны труда, производственной безопасности, защиты окружающей среды (ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-22);
- 3) навыками работы в коллективе при выполнении профессиональных функций (ОПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-21);
- 4) навыками определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14, ПК-15, ПК-17)

**5. Способы и форма(ы) проведения практики**

- 1) Практика является выездной и проводится дискретно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях химической, нефтехимической, пищевой отрасли РФ.

2) Практика является стационарной и проводится непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры ТОСиВМС.

3) Практика является стационарной и проводится дискретно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях химической, нефтехимической, пищевой отрасли в г. Воронеже.

## **6. Структура и содержание практики**

### **6.1 Содержание разделов практики**

1) Вводная лекция о порядке проведения практики, предоставления отчетных документов (отчета и дневника), ознакомление с положением и программой практики, инструктаж по технике безопасности на кафедре.

2) Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка на территории базы практики руководителем от предприятия (организации).

3) Знакомство со структурой предприятия, проведение обзорной экскурсии по предприятию (организации).

5) Работа с нормативными актами и служебными документами предприятия (организации).

6) Работа по поручению руководителей практики от предприятия (организации).

7) Сбор и систематизации информации для отчета по практике.

8) Согласование отчета по практике обучающегося с руководителем от предприятия и университета.

9) Защита отчета по практике на кафедре.

### **6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике**

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 5 ЗЕ, 180 академических часов (135 астрономических) часов, 3 1/3 недель. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 120 академ. ч. (90 астроном. ч.) Иные формы работы 60 академ. ч. (45 астроном. ч.).

## **7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)**

**Отчет и дневник** практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, обучающийся защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

**По окончании срока практики**, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения обучающихся.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде оценочных материалов.

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**8.1 Оценочные материалы (ОМ)** для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **9.1 Основная литература**

1) Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) учебник для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России (гриф МО) /. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт

2) Кукин П. П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда - 3-е изд., испр. - М. : Высш. шк.

3) Роздин, И. А. Безопасность производства и труда на химических предприятиях. - М. : Химия ; КолосС

4) Таранцева, К. Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 20.03.01 (гриф УМО) / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - М. : Инфра-М, 2015. - 412 с.

5) Ветошкин, А. Г. Основы процессов инженерной экологии [Текст] : теория, примеры, задачи : учебное пособие для студ. вузов / А. Г. Ветошкин. - СПб. : Лань, 2014. - 512 с.

6) Ветошкин, А. Г. Обеспечение надежности и безопасности в техносфере [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань. - 236 с.

## 9.2 Дополнительная литература

1) Вигдорович, В. И. Теоретические основы, техника и технология обезвреживания, переработки и утилизации отходов [Текст] : учебное пособие для студ. университетов / В. И. Вигдорович, Н. В. Шель, И. В. Зарапина; науч. ред. С. А. Нагорнов. - М. : КАРТЭК, 2008. - 216 с. - ISBN 978-5-9901582-1-4 : 302-50.

2) Техника и технология защиты воздушной среды [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф МО) / В. В. Юшин [и др.]. - М. : Высш. шк., 2005 – 391 с.

3) Ветошкин, А. Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Текст] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2016. - 304 с.

4) Инженерно-экологический справочник [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО). Т. 3 / А. С. Тимонин [и др.]; под общей ред. А. С. Тимониной. - 2-е изд., перераб., испр. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2015. - 1128 с.

5) Инженерно-экологический справочник [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО). Т. 2 / А. С. Тимонин [и др.]; под ред. А. С. Тимониной. - 2-е изд., перераб., испр. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2015. - 960 с.

6) Инженерно-экологический справочник [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО). Т. 1 / А. С. Тимонин [и др.]; под ред. А. С. Тимониной. - 2-е изд., перераб., испр. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2015. - 1148 с.

7) Третьяков, В. Н. Справочник инженера по охране труда: учебно-практическое пособие. - М. : Инфра-Инженерия, 2007. – 512 с.

8) Русак О.Н Законодательство в безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для бакалавров направления 280700 «Техносферная безопасность», 2014 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/56589#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/56589#book_name)

9) Попов А.А. Производственная безопасность, 2012 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12937#authors>

Перечень рекомендуемых обучающих, справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ:

1. Программное обеспечение САПР «КОМПАС-3Р»
2. Программное обеспечение САПР «AutoCad»

## 9.3. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <[http:// biblos.vsu.ru/](http://biblos.vsu.ru/)>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/)>..
6. Поисковая система «Апорт». <[www.aport.ru/](http://www.aport.ru/)>.
7. Поисковая система «Рамблер». <[www.rambler.ru/](http://www.rambler.ru/)>.
8. Поисковая система «Yahoo» . <[www.yahoo.com/](http://www.yahoo.com/)>.
9. Поисковая система «Яндекс». <[www.yandex.ru/](http://www.yandex.ru/)>.
10. Российская государственная библиотека. <[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)>.
11. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)>.

## 9.4 Периодические издания

1. Положение по проведению экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются паровые и водогрейные котлы, сосуды, работающие под давлением, трубопроводы пара и горячей воды. - СПб.: ДЕАН.

2. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях: ежемесячный журнал. - М. : Промиздат

3. Библиотека инженера по охране труда: ежемесячный производственно-технический журнал. - М.

### **9.5 Методические указания к прохождению практики**

Нечёсова, Ю. М. Практика учебная, производственная [Текст] : методические указания по проведению практик / Е. А. Рудыка, Е. В. Батурина, А. Б. Емельянов; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 24 с.

### **10 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;  
- получение обучающимся необходимой информации под руководством преподавателя или самостоятельно;

- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии.

- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;

- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;

- контекстное обучение;

- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения.

- консультации;

- «индивидуальное обучение» - выстраивание для обучающегося собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения обучающегося;

- опережающая самостоятельная работа – изучение нового материала до его изложения преподавателем на лекции.

4) Мастер-классы экспертов и специалистов в профессиональной сфере.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;

- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Windows; MSOffice; СПС «Консультант плюс»);

- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

Программы, лицензии, реквизиты подтверждающего документа:

- Microsoft Windows 7 , Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г.

<http://eopen.microsoft.com;>



- Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. <http://eopen.microsoft.com>;

- КОМПАС 3D LTv12, бесплатное ПО <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>;

- Microsoft Visio 2007 Сублицензионный договор №42082/VRN3 От 21 августа 2013 года на право использования программы DreamSpark Electronic Software Deliver; ПО «Медиус» (для тренажера сердечно-легочной реанимации Максим III).

## 12 Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

A.37	3 комплекта мебели. Проектор EB-S41, Люксметр Testo-540, Люксметр Аргус-01, Анализатор дымовых газов Testo-310, Газоанализатор Хоббит Т-хлор, Газоанализатор «Ока-92», Аспирационный психрометр MB-34, Термоанемометр электронный АТТ-1003, Шумомер Testo-SEL-620.81, Шумомер интегрирующий, Casella 620, Цифровой измеритель уровня шума (модель 89221), Измеритель напряженности ЭМП от ЭВМ (Ве-метр АТ-002), Барометр, Гигрометр, Мегаомметр ЭСО 202/2, Омметр М372, Тахометр Testo-465, Дозиметр-радиометр МКС-05 «Терра», Гамма-радиометр РУГ-У1М, Столы лабораторные – 14 ед, Стулья ученические – 29 ед., Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
A.39	Столы лабораторные – 6, Стулья для лабораторных работ – 12, Шкаф вытяжной – 1 ед., Устройство перемешивающее ES-8300 D – 1 ед., Сушильный шкаф – 2 ед., Стол лабораторный для взвешивания – 1 ед., Стол лабораторный двухсторонний – 2 ед., Стол лабораторный односторонний – 1 ед., Стол лабораторный с керамической выкладкой – 1 ед., Шкаф сушильный ES-4620 – 1 ед., рН-метр «рН-150» - 1 ед., рН-метр карманный – 2 ед., Стенд «Щелевая взрывозащита» - 1 ед.
A.36	Столы ученические – 21 ед., Стулья ученические – 43 ед., Тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим-III», Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации процесса.

### Аудитория для самостоятельной работы обучающихся

A.29	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет. IBM-PC Pentium - 8 ед., Сканер – 1 ед., Принтер HP Laser Jet Pro P 1102RU - 1 ед.	Microsoft Windows 7, Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a> КОМПАС 3D LTv12, бесплатное ПО <a href="http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html">http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html</a> Microsoft Visio 2007 Сублицензионный договор №42082/VRN3 От 21 августа 2013 года на право использования программы DreamSpark Electronic Software Deliver NanoCAD 5.1 Лицензионный номер NC50B-6D1FABF467CF-150394
------	--	--

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».