

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет  
Дата подписания: 03.03.2025 15:16:09  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01e1ba2124755a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
*[Подпись]* /Русинов А.В./  
«16» мая 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
*[Подпись]* /Шашурин С.А./  
«17» мая 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ</b>
Наименование практики	<b>ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА</b>
Направление подготовки	<b>20.04.01 Техносферная безопасность</b>
Направленность (профиль)	<b>Пожарная безопасность</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	<b>3</b>
Количество недель, отводимых на практику	<b>2</b>
Форма итогового контроля	<b>зачет</b>

**Разработчик: доцент, Бахтиев Р.Н.**

**доцент, Надежкина Г.П.**

*[Подпись]*  
(подпись)  
*[Подпись]*  
(подпись)

## **1. Цель практики**

Целью практики является формирование способности расширения профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной проектно-конструкторской работы.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики:

- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения пожарной безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- разработка разделов проектов, связанных с вопросами пожарной безопасности;
- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области пожарной безопасности и технической реализации инновационных разработок;
- оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность;
- осуществление надзора за соблюдением требований пожарной безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания.

## **3. Место практики в структуре ОПОП магистратура**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» практика относится к практикам вариативной части Блока 2.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Проектирование, графическая и конструкторская документация в сфере безопасности», «Представление результатов научной и профессиональной деятельности», «Пожарная опасность веществ и материалов», «Программные продукты по оценке пожарного риска», «Анализ и разработка инновационных технических решений».

Для качественного освоения практики обучающихся должен:

– *знать*: основные направления государственной политики в области техносферной и пожарной безопасности, борьбы с пожарами, авариями и катастрофами; концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования пожарной безопасности технологических процессов; методы подготовки специалистов в области пожарной безопасности; современные системы предотвращения пожара и противопожарной защиты, позволяющие обеспечить требуемый уровень пожарной безопасности производственных объектов; концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования пожарной безопасности технологических процессов; закономерности поведения технологического оборудования в условиях пожара (взрыва); систему оценки соответствия производственных объектов требованиям нормативно-правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности; задачи и методы расчетной оценки пожарного риска на производственных объектах;.

– *уметь*: использовать современные методы анализа пожарной опасности и синтеза систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов и оборудования; проводить оценку соответствия производственных объектов требованиям нормативно-правовых актов и нормативных документов в области пожарной безопасности; использовать современные программные продукты для оценки пожарного риска на производственных объектах; анализировать результаты оценки пожарного риска, предлагать и разрабатывать мероприятия направленные на его снижение; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, публикаций, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; владеть навыками публичных выступлений, дискуссий и проведения занятий по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов современных производств;.

Практика является необходимой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

#### **4. Способы и формы проведения практики**

Вид практики – производственная. Форма практики – дискретно. Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Особые условия проведения практики оговорены в «Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (уровни: бакалавриат, специалитет, магистратура) в ФГБОУ ВО Вавиловский университет (в новой редакции), рассмотрен и одобрен на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ 28.08.2023 (Протокол №1), утвержденное приказом ректора от 28.08.2023 года № 695-ОД.

## **5. Место и время проведения практики**

Практика проводится и осуществляется обучающимся в профильных предприятиях в организациях, специализирующихся в областях предупреждения и ликвидации пожаров и других видов чрезвычайных ситуаций.

Время проведения – согласно календарному графику учебного процесса.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-3);

- способен прогнозировать, определять зоны повышенного пожарного риска (ПК-1);

- Способен проектировать и конструировать средства обеспечения противопожарной защиты (ПК-2);

- Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать систему обеспечения пожарной безопасности объекта защиты (ПК-3)

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:

– *умения*: представлять профессиональной деятельности соответствии с предъявляемыми требованиями, оформлять заявки на выдачу патентов; уметь использовать вычислительные средства при проектировании технических систем; применять технические средства локализации ликвидации последствий пожаров, защиты персонала; уметь осуществлять разработку конструкторско-технологической документации, использовать задач нормативные правовые документы в своей деятельности.

– *практические навыки*: навыками работы с компьютерными редакторами текстов, табличными редакторами, средствами создания презентаций; навыками выполнения работ по экстремальных условиях; способностью выбирать средства защиты, применяемые экстремальных условиях; навыками эксплуатации оборудования инструмента для тушения пожаров; способностью разрабатывать проекты по пожарной сигнализации и оповещению о пожаре.

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики 1 зачетная единица,  
36 академических часов; продолжительность 1 неделя.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
4 семестр			
1.	<p><b>Подготовительный.</b> Вводное практическое занятие. Обеспечение требований техники безопасности при нахождении на территории предприятия/организации, а также при выполнении обязанностей практиканта. Изучение проектно-конструкторской литературы по вопросам предупреждения и тушения пожаров, а также ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности
2.	<p><b>Основной.</b> Изучение проблемных вопросов функционирования работы служб обеспечивающих мероприятия по предупреждению и тушению пожаров, оповещению населения, управлению в кризисных ситуациях, решению других вопросов техносферной безопасности. Изучение проблемных вопросов эксплуатации противопожарной, пожарной и аварийно-спасательной техники, при предупреждении возникновения пожаров, тушению пожаров, оборудования для защиты человека и окружающей среды от опасностей, оповещению населения, управлению в кризисных ситуациях. Обобщение опыта эффективности использования системы обеспечения производственной и пожарной безопасности, противопожарной защиты, пожарной техники и оборудования для тушения пожаров, оборудования для защиты человека и окружающей среды от опасностей.</p>	320	Дневник практики обучающегося
	<p>Анализ применения передовых методов работы, развитие творческой инициативы в изучении применения инженерно-технических средств борьбы с пожарами и выполнению задач по пожарной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей, ознакомление с передовым отечественным и зарубежным опытом по предупреждению и тушению пожаров, новыми средствами, применяемыми для выполнения работ по обеспечению пожарной безопасности, по оповещению населения и управления действиями пожарных и спасательных формирований, методов способов и систем предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также снижения их возможных последствий, приобретение практических навыков в разработке порядка организации использования пожарно-технического вооружения (ПТВ),</p>		

	пожарной техники и оборудования, а также оборудования для защиты человека и окружающей среды, их технического обслуживания, ремонта для повышения эффективности ее использования. Проведение научных исследований для повышения эффективности обнаружения признаков возникновения ЧС, в том числе пожаров, противоаварийной и противопожарной защиты, тушению пожаров с использованием автоматизированных систем. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы с решением проблемных вопросов техносферной и пожарной безопасности, предупреждения, тушения пожаров, оповещению населения и управлению в кризисных ситуациях в пожарных отрядах или территориальных отделах надзорной деятельности, дежурно-диспетчерских службах, центрах управления в кризисных ситуациях, отделах пожарной безопасности и в предприятиях, проектирующих автоматизированные системы пожарной сигнализации и пожаротушения.		
3.	<b>Заключительный.</b> Оформление отчетных документов. Аттестация по практике.	2	Собеседование, Зачет
	<b>ИТОГО:</b>	<b>324</b>	

## 8. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике является «Дневник практики обучающегося» (Далее – «Дневник»), который оформляется по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания для проведения производственной практики «Производственная практика: проектно-конструкторская практика» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» / Сост. Р.Н. Бахтиев Р.Н., Надежкина Г.П., ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2024, 37 с.

## 9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе по производственной практике: проектно-конструкторская практика.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература (библиотека Вавиловского университета):

1. Асхаков С.И. Основы научных исследований: учебное пособие Карачаевск: издательство Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева, 2020 348 с. (режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/161998>).

2. Илдарханов Р. Ф. Обработка научной информации: Учебное пособие Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2020, 78 с. (режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173021>).

3. Ковина Т. П. Методы научных исследований в программной инженерии:

учебное пособие для вузов М.: Изд-во Российский университет транспорта, 2020, 120 с. (режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152439>).

**б) дополнительная литература**

1. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943>

2. Методические основы инженерно-технического творчества: Монография [Электронный ресурс] / Шустов М. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 128 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-009927-9 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520844>

3. Инженерные аспекты математического планирования эксперимента: Монография [Электронный ресурс]/ Ковель А.А. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 117 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=912632>

4. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-024-5 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=495075>.

5. Обработка результатов многократных измерений. Проверка соответствия экспериментального распределения нормальному (гауссову) распределению по статистическому критерию Пирсона (хи-квадрат) [Электронный ресурс] : Методические указания по выполнению лабораторной работы / Е. И. Шклярова. - М. : МГАВТ, 2010. - 12 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/http://znanium.com/bookread2.php?book=403714>.

6. Масаев В.Н., Минкин А.Н., Люфт А.В. Ведение аварийно-спасательных работ на химически-опасных объектах: Учебное пособие Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017 (Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912627>).

7. Масаев В.Н., Минкин А.Н., Люфт А.В. Спасательная техника и базовые машины: Учебное пособие Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017 (Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912799>).

8. Масаев В.Н., Вдовин О.В., Муховиков Д.В. Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ. Спасательная техника и базовые машины: Учебное пособие для слушателей, курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017 (Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912691>).

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

- Риски в техносфере;

- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору;

- Справочная правовая система КонсультантПлюс;
- "Гарант" - информационно-правовое обеспечение;
- Законодательство, комментарии.

**г) периодические издания:**

-Журнал «Пожарная безопасность» ([https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8983](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8983))

-Журнал «Пожарная и аварийная безопасность»  
([https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=59269](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=59269))

-Журнал «Пожаровзрывобезопасность»  
([https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8984](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8984))

**д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и

образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<i>Обучающее программное обеспечение:</i> <b>Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 на 250 мест</b> (Обновление КОМПАС-3D до v21 и v21). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> <b>«P7-Офис»</b> Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «P7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> <b>Kaspersky Endpoint Security</b> (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.	Вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> <b>Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
5	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> <b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов</b> электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	Вспомогательная

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры имеются аудитории № 217, 406, 427.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся № 520, читальные залы библиотеки. Аудитории оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12. Методические указания по организации и проведению практики**

Для организации и проведения практики составлены методические указания:

Методические указания для проведения производственной практики «Производственная практика: проектно-конструкторская практика» по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» / Сост. Р.Н. Бахтиев Р.Н., Надежкина Г.П., ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2024, 37 с.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «16» мая 2024 года (протокол № 15).*