

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.04.2023 09:34:20  
Уникальный программный ключ: 528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
*[Подпись]* /Абдразаков Ф.К./  
«26» августа 2019г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора института ЗО иДО  
*[Подпись]* /Никишанов А.Н./  
«27» августа 2019г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики	Учебная
Наименование	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Направление подготовки	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Заочная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	3
Количество недель, отводимых на практику	2
Форма итогового контроля	Зачет

Разработчик: доцент Трушин Ю.Е.

*[Подпись]*  
(подпись)

Саратов 2019

## **1. Цель практики**

Целью учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является получение обучающимися профессиональных умений и навыков научно-исследовательских работ при разработке проектов и обследовании систем отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения объектов капитального строительства.

## **2. Задачи практики**

Задачами учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по направлению 08.04.01 Строительство являются:

- приобретение навыков, умений и знаний планирования, подготовки, организации и выполнения научно-исследовательской работы, а также оформление и представление её результатов;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- получение навыков работы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции объектов капитального строительства на основе применения современных информационных технологий;
- получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательских работ при обследовании систем отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения объектов капитального строительства.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 Строительство учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Практика является составной частью учебных программ подготовки выпускников. Учебная практика - это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение производственных заданий, соответствующих будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Практика базируется на освоении дисциплин: «Проектное дело в системах теплогазоснабжения и вентиляции», «Методы организации строительства», «Современные газораспределительные системы», «Энергосберегающие системы отопления», «Тепловой баланс в зданиях и сооружениях», «Сметное дело в теплогазоснабжении и вентиляции», «Энергоаудит гражданских и промышленных зданий», «Математическое

моделирование и анализ данных», а также на дисциплинах, изучаемых на бакалавриате.

Результаты практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» должны способствовать освоению последующих дисциплин и практик учебного плана: «Разработка технических проектов с использованием САПР», «Оценка инновационного потенциала проектов в строительстве», «Методы решения НТЗ в строительстве», «Исследование современных систем вентиляции и кондиционирования воздуха», «Теплогенерирующее оборудование инженерных систем»; Проектная практика, Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

#### **4. Способы и формы проведения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Вид практики – учебная.

Форма проведения практики – дискретно.

Способ проведения практики – стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

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

Местом проведения практики являются профильные лаборатории кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение», а также организации, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью в области строительства, проектированием объектов строительства, в том числе инженерных систем, эксплуатирующие и обслуживающие организации систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Обучающиеся при прохождении практики привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

Общее руководство учебной практикой возлагается на кафедру.

Проведение практики предусмотрено (в соответствии с календарным графиком учебного процесса) в конце 1 курса после окончания учебной сессии.

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлена на формирование следующих компетенций, представленных в табл. 1:

Таблица 1

## Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Применение информационных технологий для поиска научно технической информации, приобретения новых знаний, анализа данных и представления результата	анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания и представлять их	навыками работы с информационными технологиями
2.	ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Поиск и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в строительстве с выбором оптимального метода решения.  ОПК-3.2 Определение ресурсов, методов и видов выполняемых работ, необходимых для решения научно-технической задачи	формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности, на основе знания проблем отрасли и опыта их решения выбирать методы решения	навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи, разработки и обоснования выбора варианта решения

					научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
3.	ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.3 Проведение и организация проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.  ОПК-5.4 Проведение технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением в условиях строительной площадки	выполнение проектно-изыскательских работ, технической экспертизы проектов и осуществление авторского надзора по объекту капитального строительства	проведение инженерных изысканий на предпроектной стадии подготовки документации на строительство; экспертиза проектной документации и авторский надзор на стадии строительства объектов
4.	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.3 Проведение экспертизы объектов и технологических процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	проводить обследования объектов и инженерных систем в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	проведение технической экспертизы инженерных систем объектов в области строительства и ЖКХ
5.	ПК-2	Способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических	ПК-2.4 Проведение технической и экономической оценки проектных решений сложных теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства	проводить экономическую оценку проектов, техническую экспертизу объектов капитального строительства	проведение технической и экономической оценки проектных решений сложных теоретических и научно-технических задач

		и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)			
6.	ПК-3	Способен формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	<p>ПК-3.2 Составление отчетов, графиков выполнения проектных работ.</p> <p>ПК-3.3 Разработка сметной документации систем теплогазоснабжения и вентиляции.</p>	составлять отчеты, графики выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использовании ресурсов для объекта капитального строительства	составления календарных планов выполнения проектных и строительных работ, строительных смет
7.	ПК-4	Способен управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и	ПК-4.4 Управление разработкой технического проекта инженерных систем в области жилищно-коммунального хозяйства с использованием программ автоматизированного проектирования	выполнять компьютерное моделирование основных инженерных систем теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения для их последующего расчета	методикой выполнения эскизных, технических и рабочих проектов с помощью систем автоматизированного проектирования

		основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования			
8.	ПК-5	Способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства	ПК-5.4 Оформление, сопровождение и представление результатов проекта и рабочей документации по разработанным техническим решениям в соответствии существующими нормативно-техническими требованиями	Осуществление наглядного представления результатов законченного проекта строительства с учетом выполнения существующих требований.	Подготовка и представление отчета по результатам законченного проекта строительства объекта



## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов; продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<p>Подготовительный этап.</p> <p>Установочное практическое занятие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ознакомление с программой и задачами практики.</li> <li>-Инструктаж по охране труда:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>2. Инструктаж по пожарной безопасности.</li> <li>3. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка</li> </ol> </li> <li>-Получение и согласование индивидуального задания</li> </ul>	2 часа	УО
2	<p>Основной этап.</p> <p>Научно-исследовательская часть:</p> <p>Составление списка литературных источников научных исследований по выбранной теме</p> <p>Анализ научных исследований по выбранной теме.</p> <p>Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Постановка цели и задач исследования.</p> <p>Написание статьи по теме исследований.</p> <p>Научно-практическая часть:</p> <p>Теплотехническое обследование зданий</p> <p>Исследование современных систем вентиляции</p> <p>Разработка календарного графика строительства</p> <p>Разработка проекта реконструкции системы отопления</p> <p>Составление спецификации проекта отопления здания</p> <p>Ценообразование и сметное дело в строительстве.</p> <p>Технико-экономическое обоснование технического решения.</p>	100 часов	Отчет, Индивидуальное задание, Собеседование
3	<p>Заключительный этап:</p> <p>Обработка и анализ полученной информации.</p> <p>Подготовка отчетной документации по практике.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>	5,9 часа  0,1 часа	Зачет (собеседование)
	Итого:	108 часов	

## 8. Формы отчетности по практике

В течение учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обучающийся формирует отчетную документацию, включая Программу учебной практики, Индивидуальное задание, График контроля прохождения

практики, отзыв-характеристику руководителя учебной практики, отчет, подготовленный по форме, представленной в методических указаниях по организации учебной практики.

Промежуточная аттестация по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проводится в последний день практики или в течение первой недели учебной сессии, следующей за практикой, в форме зачета по результатам комплексной оценки всех этапов практики.

Для выставления итоговой оценки руководитель практики проводит с обучающимся собеседование по результатам выполнения этапов практики.

Результаты заслушивания обучающегося фиксируются в аттестационном листе по практике.

## **9. Фонд оценочных средств по практике**

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к программе по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

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

### **а) основная литература**

1. Методология и технология имитационных исследований сложных систем: современное состояние и перспективы развития: Моногр./ В.В. Девятков - М.: Вуз. учеб.: ИНФРА-М, 2013. - 448 с.: 60x90 1/16. - (Научная книга). (п) ISBN 978-5-9558-0338-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/427491>

2. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / Шкляр М.Ф., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60x84 1/16 ISBN 978-5-394-02518-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/340857>

3. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / Космин В. В. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01464-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/518301>

4. Шумилов Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления: учебное пособие / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-1700-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52614>

5. Жерлыкина М.Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений: учебное пособие / М.Н. Жерлыкина, С.А. Яременко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=989439>

6. Теплотехника: Учебное пособие / В.А. Кудинов, Э.М. Карташов, Е.В. Стефанюк. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 424 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-905554-80-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/486472>

#### **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. Зеликов, В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию / В.В. Зеликов. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 624 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520726>

3. Шкаровский А.Р. Теплоснабжение: Учебник / А.Р. Шкаровский. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 392 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/109515>

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

Для получения информации 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 (режим доступа: <http://www.library.sgau.ru/ebs/>).

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронно-библиотечная система «Лань» (режим доступа: <http://e.lanbook.com>). ЭБС содержит учебную, профессиональную и научную литературу по различным областям знаний, включая инженерно-технические науки. Раздел – Инженерно-технические науки, подраздел – Энергетика.

ЭБС издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронно-библиотечная система Znanium.com (режим доступа: <http://znanium.com>). ЭБС содержит тематический раздел Прикладные науки. Техника, подраздел – Энергетика. Промышленность.

Фонд ЭБС Znanium.com включает электронные версии изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекции книг и журналов других российских издательств, а также произведения отдельных авторов. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

**г) информационные технологии и программное обеспечение:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).
- программное обеспечение:

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3
Самостоятельная работа по соответствующим разделам программы	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
	2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

**11. Материально-техническое обеспечение практики**

При организации практики в структурных подразделениях университета для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий 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 практике кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий № 110, № 500.

При организации практики на профильных организациях и предприятиях, материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики представляется (обеспечивается) предприятиями, являющимися базой практики для обучающихся.

Предприятие обязуется создать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики, выделив место на производстве с учетом профиля подготовки обучающегося. Также предоставить обучающимся возможность пользоваться лабораториями, мастерскими, библиотекой, документацией и т.п., необходимыми для успешного выполнения программы практики и индивидуальных заданий. Создать обучающимся необходимые социально-бытовые условия и обеспечить бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ.

## **12. Методические указания по организации и проведению учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Для организации и руководства учебной практикой «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» назначается руководитель практики от образовательной организации.

Методические указания по организации и проведению практики:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы): методические указания по организации учебной практики для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Сост. Ю.Е. Трушин // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Строительство,  
теплогазоснабжение и  
энергообеспечение»  
«26» августа 2019 г. (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**


Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «11» декабря 2019 года (протокол №9).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ф.К.Абдразаков

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно-  
исследовательской работы)»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела практики	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы практики	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа практики «Научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «23» декабря 2019 года (протокол № 11).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ф.К. Абдразаков

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы)»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2020/2021 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**б) дополнительная литература**

4. Шибeko А.С. Газоснабжение: учебное пособие / А.С. Шибeko. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 520 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125714>.

Актуализированная рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31» августа 2020 года (протокол №1).

И.о. заведующего кафедрой



(подпись)

А.Н. Никишанов



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков  
научно-исследовательской работы)»**

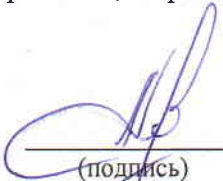
Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)*</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «11» декабря 2020 года (протокол № 6).

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

А.Н. Никишанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2021/2022 учебный год

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

### **а) основная литература**

1. **Девятков, В. В.** Методология и технология имитационных исследований сложных систем: современное состояние и перспективы развития: монография / В. В. Девятков. - Москва : Вуз. уч.: ИНФРА-М, 2019. - 448 с. (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0338-8. - Текст : электронный.- Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354407>

2. **Шкляр, М. Ф.** Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 7-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-394-03375-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=358551>

3. **Жерлыкина, М. Н.** Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений: Учебное пособие / Жерлыкина М.Н., Яременко С.А., - 2-е изд., доп. и доп. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 164 с.: ISBN 978-5-9729-0240-8. - Текст : электронный. - – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=326337>

4. **Кудинов, В. А.** Теплотехника: Учебное пособие / В.А. Кудинов, Э.М. Карташов, Е.В. Стефанюк. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 424 с.: ил.; - (Высшее образование). - ISBN 978-5-905554-80-3. - Текст : электронный. - <https://znanium.com/read?id=368310>

5. **Колибаба, О.Б.** Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие / О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. - 204 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93004>

6. **Шкаровский А.Л.** Теплоснабжение: учебник/ А.Л. Шкаровский. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-5222-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: : <https://e.lanbook.com/book/136185>

7. **Пыжов, В. К.** Системы кондиционирования, вентиляции и отопления [Электронный ресурс]: учебник / В.К. Пыжов, Н. Н. Смирнов – Электрон. текстовые данные. – ИГЭУ. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 528 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1053294> – ISBN 978-5-9729-0345-0.

8. **Протасевич, А. М.** Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. М. Протасевич. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Новое знание – М. : ИНФРА-М, 2021. – 286 с.: ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/read?id=369782> – ISBN 978-5-16-005515-2.

Актуализированная программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «25» августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.М. Бакиров

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2021/2022 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p align="center">Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p align="center">Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p align="center">Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	<p align="center">Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «15» декабря 2021 года (протокол № 7-1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.М. Бакиров

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на 2022/2023 учебный год:

1. В связи с переименованием университета программу практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) считать программой практики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет) на основании решения Ученого совета университета от 30.08.2022 протокол №1.

**2. В п. 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики  
а) основная литература**

9. **Шумилов, Р. Н.** Проектирование систем вентиляции и отопления: учебное пособие / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1700-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — <https://reader.lanbook.com/book/211715#1>.

Актуализированная программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31» августа 2022 года (протокол № 2).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

С.М. Бакиров