

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 2019.04.20 14:07:25

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07fa1e1ba2172735a12



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

/Абдразаков Ф.К./

«26» апреля 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

/Соловьев Д.А./

«26» апреля 2019 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	Учебная
Наименование	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
Направление подготовки	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)	Энергообеспечение предприятий
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	6
Количество недель, отводимых на практику	4
Форма итогового контроля	зачет

**Разработчик(и):** *доцент Сивицкий Д.В.*

  
(подпись)

Саратов 2019

## **1. Цели практики**

Целями практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы являются:

развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в инновационных условиях;

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- формирование навыков научно-методического обеспечения реализации образовательных программ.

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

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы относится к обязательной части раздела Б2 Практики.

Научно-исследовательская работа - это вид деятельности, направленной на формирование компетенций в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов высшего образования.

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы базируется на освоение следующих дисциплин: «Организация научно-исследовательской работы и планирование эксперимента».

Для успешного усвоения программы практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, обучающиеся должны:

- знать: методики проведения измерений и наблюдений, информационные технологии в области получения и обработки данных, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- уметь: применять методы поиска и обработки информации; анализировать информацию; проводить эксперименты по заданной методике; анализировать результаты с привлечением соответствующего математического аппарата; подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

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

Объем практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, согласно учебному плану по направлению подготовки 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника проводится в дискретной форме.

Способ проведения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы: стационарная или выездная, а также групповая или индивидуальная.

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

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится в соответствии с программой, которая разрабатывается выпускающей кафедрой по направлению подготовки 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника.

Практика проводится в организациях, занимающимся проектированием и эксплуатацией оборудования и систем в сфере теплоэнергетики, теплотехники и энергообеспечения, способных обеспечить сбор материалов, необходимых для выполнения программы практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Время проведения практики устанавливается календарным учебным графиком. На практику отводится 4 недели 2-го курса.

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

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

##### **Требования к результатам освоения практики**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:
-------	-----------------	------------------------	-----------------------	--

		(или ее части)	компетенций	умения	практические навыки
1	2	3	4	5	7
1.	ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.	планирования и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований, проводить сбор и обработку информации, планировать и ставить задачи исследования,	планирования эксперимента
2.	ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	выбирать методы экспериментальной работы,	применения современных методов исследования и представлять результаты научных исследований
3.	ПК-9	Способен к научно-методическому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательных программ	ПК-9.1 Осуществляет научно-методическое обеспечение реализации образовательных программ	осуществлять научно-методическое обеспечение реализации образовательных программ	разработки научно-методического обеспечения

## 7. Структура и содержание практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов; продолжительность – 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный: – ознакомительные лекции; – инструктаж по технике	36 часов (в т.ч. 36 Пр)	УО

	безопасности.		
2	<p>Основной:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала;</li> <li>– наблюдения, измерения и т.п.;</li> <li>– различные виды научно-исследовательских работ, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.</li> </ul>	144 часа (в т.ч. 108 Пр)	УО
3	<p>Заключительный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление отчетной документации</li> </ul>	36 часов (в т.ч. 0,1 П)	зачет

### **8. Формы отчетности по практике**

Отчет по практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится по форме зачета (устное собеседование). Устное собеседование проводится по вопросам из числа вопросов для проведения аттестации по итогам практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Промежуточная аттестация проводится в последний день практики.

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

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе по научно-исследовательской работе.

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

*а) основная литература (библиотека СГАУ)*

1. **Опрышко, В. Н.** Основы теории планирования и анализа методов обработки экспериментальных данных [Текст]: учебник / В. Н. Опрышко ; В.В. Степанов, Н.В. Юдаев. – Саратов : Изд. Центр "Наука", 2010. – 127 с. – ISBN 978-5-9999-0427-1.

2. **Карташов, Э.М.** Аналитические решения параболических и гиперболических уравнений теплопереноса: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.В.Кудинов, В.А.Кудинов; Под ред. Э.М.Карташова. - М.:НИЦ ИНФРА-М,2013-391с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006724-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405593>.

*б) дополнительная литература*

1. **Сабитов, Р.А.** Основы научных исследований [Текст]: учеб. пособие / Р.А. Сабитов; Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, 2002.- 138 с. – 500 экз. – ISBN 5-7271-0587-0.
2. **Рыков, В.В.** Математическая статистика и планирование эксперимента [Текст]: курс лекций / В.В. Рыков, В.Ю. Иткин; РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. – Москва, 2009. – 303 с.
3. **Яворский, В.А.** Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных [Текст]: метод. указания к лабораторным работам/ В.А. Яворский; МФТИ (гос. ун-т). – Москва, 2006. – 45 с.

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

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.

В соответствии с графиком проведения практики, согласованным с Университетом, осуществлять перемещение обучающихся по рабочим местам в целях более полного ознакомления с энергетическим хозяйством предприятия.

Для проведения занятий 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, а так же контроля самостоятельной работы по практике на кафедре «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» имеются аудитории №401а, 403, 405, 400.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111,113, читальные залы библиотеки) 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 научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская деятельность является творческим процессом, требующим соответствующей организации исследовательского труда, владения современными информационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности, культурой мышления, письменной и устной речи.

Дополнительными формами подготовки магистрантов к научно-исследовательской деятельности в рамках учебного процесса являются выполнение тематических заданий исследовательского характера, подготовка научных рефератов, участие в научно-практических конференциях и др.

Общая цель всех форм организации научно-исследовательской подготовки – развитие общенаучной и профессиональной, в определенной сфере научной и научно-методической деятельности, компетенции магистрантов.

Научно-исследовательская работа является важным звеном в подготовке магистра. Знакомство с основными понятиями научно-исследовательской работы, изучение проблем современной науки, самостоятельное выполнение отдельных разделов тематического исследования, ограниченного, как правило, рамками конкретной научной проблемы, способствует повышению компетенции магистрантов при организации будущей научной деятельности.

В период проведения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы рекомендуется по возникающим вопросам обращаться к законодательству, учебной, монографической литературе, материалам, публикуемым в периодической печати.

Магистранту рекомендуется совместно с руководителем практики составить конкретный план проведения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

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

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу  
**«Практика по получению 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 рабочая программа дисциплины «Практика по получению 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 дисциплины  
«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы»**  
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Практика по  
получению первичных навыков научно-исследовательской работы» на 2019/2020  
учебный год:

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

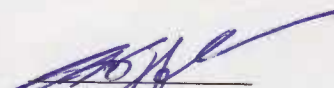
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	<p>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)</p> <p><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.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent</p> <p><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</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Практика по получению 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 программу практики  
«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы»**

Дополнения и изменения, внесены программу практики «Практика по получению 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 учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1		<p>Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</b></p> <p>Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов.</p> <p>Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.</p>
2		<p>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2019/223-980 от 01.07.2019 г.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный</b></p> <p>Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов</p> <p>Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» «01» марта 2020 года (протокол № 15).

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» на 2020/2021 учебный год:

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

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1		<p>Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b>                      Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.</p>
2		<p>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b>                      Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов</p> <p>Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.</p>

Актуализированная программа практики «Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «31»августа2020 года (протокол №1).

И.о. зав. кафедрой

  
(подпись)

А.Н.Никишанов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в программу практики  
«Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Практика по получению 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</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>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

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

И.о. зав. кафедрой

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

А.Н.Никишанов