

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор Саратовского государственного

Дата подписания: 12/04/2023 17:05:47

Уникальный программный ключ:

528882d38e6740563a00701fe1ba2172f735a12



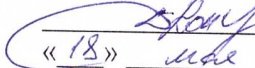
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

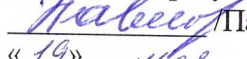
СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой

 /Колганов Д.А./
«18» мая 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

 Павлов А.В./
«19» мая 20 21 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	УЧЕБНАЯ
Наименование практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация	Автомобили и тракторы
Квалификация выпускника	Инженер
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	6
Количество недель, отводимых на практику	4
Форма итогового контроля	Зачёт

Разработчик доцент, Русинов А.В.


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель практики

Целью учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является формирования практического навыка проведения научно-исследовательской деятельности направленной на совершенствование конструкции автомобилей и тракторов, их технологического оборудования.

2. Задачи практики

Задачами практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» являются:

- развития творческих способностей и навыков самостоятельного планирования, постановки и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований, решения научных и инженерных задач при совершенствовании тракторов и автомобилей;
- развития способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- поиска методов и программ проведения экспериментальных исследований направленных на решение инженерных задач в области автомобиле и тракторостроения;
- приобретения и накопления опыта подготовки публикаций и активного участия в работе научных семинаров, конференций.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к практикам обязательной часть Блока 2. Практика.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Развитие современного автомобилестроения», «Информационные технологии при производстве автомобилей и тракторов», «Цифровые технологии при проектировании автомобилей и тракторов».

Для качественного освоения практики обучающийся должен:

– *знать*: основы развития современного автомобиле- и тракторостроения; программные продукты применяемые для поиска информации в сети интернет; программные продукты применяемые при проектировании и производстве автомобилей и тракторов .

– *уметь*: пользоваться программными продуктами обеспечивающих поиск информации в сети интернет, а так же применяемых при проектировании и производстве автомобилей и тракторов; проводить поиск и обобщать информацию по развитию современного автомобиле- и тракторостроения.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: «Системы, автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов».

4. Способы и формы проведения практики

Форма практики - дискретная;

Способ проведения – стационарная или выездная.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проводится во 4 семестре – 4 недели (44-47 недели), всего 216 часа, не более 6 часов в день.

Место проведения практики: лаборатории кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины», структурные подразделения ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильные предприятия с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

Во время прохождения учебной практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

6. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, формируемых в результате прохождения практики

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлена на формирование следующих компетенций:

общефессиональной компетенции:

- «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов» (ОПК-4);

профессиональной компетенции:

- «Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-1).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести:

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1	ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.11 – выполняет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, включающую планирование и постановку сложного эксперимента, направленную по решению инженерных задач в области автомобиле и тракторостроения с оценкой и обоснованием полученных результатов	выполнять поиск ГОСТов, методик и программ проведения сложного эксперимента, направленного на решение инженерных задач в области автомобиле и тракторостроения, а так же выполнять оценку и обоснование полученных результатов проводимого эксперимента	проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности по поиску ГОСТов, методик и программ проведения сложного эксперимента, направленного на решение инженерных задач в области автомобиле и тракторостроения, а так же выполнять оценку и обоснование полученных результатов проводимого эксперимента
2	ПК-1	Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ПК-1.13 – применяет разные методы и способы для выполнения теоретических и экспериментальных научных исследований, направленных на совершенствование конструкции автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, представляет и обосновывает результат проведенных исследований	выполнять поиск информации по теоретическим и экспериментальным научным исследованиям направленным на совершенствование конструкции автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, а так же обосновывать результат проведенных исследований	проведения поиска информации по теоретическим и экспериментальным научным исследованиям направленным на совершенствование конструкции автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, а так же обосновывания результата проведенных исследований

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 6 зачетных единиц, 216 академических часа; продолжительность 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
4 семестр			
1.	<p>Подготовительный Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой производственной практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника и отчета по практике); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.</p>	6 часов	Дневник по практике, собеседование
3.	<p>Основной Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики в соответствии с заданием руководителя практики. Знакомство с информационно-методическим обеспечением и местом прохождения научно-исследовательской работы. Изучение и обработка литературного материала. Изучение библиотечного и патентного фондов по проблеме исследований. Изучение фонда законченных научно-исследовательских работ (отчеты НИР, диссертации, авторефераты) кафедры. Работа с интернет-ресурсами по проблеме исследований. Знакомство с видами испытаний автомобилей и тракторов. Знакомство с программой и методикой проведения испытаний автомобилей и тракторов. Изучение устройства, принципа работы, правил эксплуатации</p>	198 часов	Дневник по практике, собеседование

	исследовательского оборудования и приборов. Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, анализа и обработки экспериментальных данных. Разработка программы и методики проведения эксперимента.		
4.	Заключительный Выполнение индивидуального задания. Подготовка и оформление дневника по практике. Написание отзыв-характеристики с места прохождения практики. Подготовка к собеседованию по практике, в том числе промежуточная аттестация	11,9 часов 0,1 час	Дневник по практике, собеседование, Зачёт

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является дневник практики и отзыв-характеристика, которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания для проведения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Аттестация по практике

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Основанием для аттестации обучающегося по учебной практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отзыв-характеристики;
- положительное собеседование.

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в соответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательная отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

9. Фонд оценочных средств по практике

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

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. **Набоких, В.А.** Испытания автомобиля [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Набоких. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=254149>).

2. **Кравцова, Е.Д.** Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=507377>)

3. **Пижурин, А.А.** Методы и средства научных исследований: Учебник [Электронный ресурс] /А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010816-2 (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502713>)

4. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ : учебник [Электронный ресурс] / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Е.А. Ильина [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 326 с. (режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=937239>).

5. **Бернацкий, В.В.** Аэродинамика автомобиля. Методы испытаний [Электронный ресурс] / В.В. Бернацкий, И.С. Степанов, В.Н. Кондрашов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 153 с.: (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=524110>).

6. **Кутьков, Г.М.** Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства [Электронный ресурс]: Учеб. / Г.М.Кутьков - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 506с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=188282>)

б) дополнительная литература

1. **Богатырев, А.В.** Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 425 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304277>).

2. **Набоких, В.А.** Испытания автомобильной электроники [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Набоких. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 296 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=192976>).

3. **Огороднов, С.М.** Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346065>).

4. **Погонин, А.А.** Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. —

Москва : ИНФРА-М, 2018. — 530 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=3295680>)

5. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Байн / под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354929>).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: sgau.ru;
- официальный сайт НПП «Мера»: <http://www.nppmera.ru/>;
- сайт ГОСТов [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://standartgost.ru/>);
- сайт нормативно-технической документации Техэксперт [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.cntd.ru/>);
- сайт компании АСКОН [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.ascon.ru/>).

г) периодические издания:

1. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28193.
2. Журнал «Вестник машиностроения» Официальный сайт http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/
3. Журнал «САПР и графика» официальный сайт <http://www.sapr.ru>.
4. Журнал «Строительные и дорожные машины» официальный сайт <http://new.sdmpress.ru>.

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 <http://library.sgau.ru>

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. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронная библиотечная система «Лань» <http://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. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. 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 Интернет. Свободная регистрация.

5. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

6. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

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 Интернет. Свободная регистрация

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

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

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных занятий;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• *программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы практики	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.	Вспомогательная
2	Все разделы практики	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.	Вспомогательная

		Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	
3	Все разделы практики	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная
4	Все разделы практики	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная
5	Все разделы практики	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» используется материально-техническое обеспечение:

- лаборатории 125, 106, 239, МЛ Инжиниринговый центр «Агротехника» оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, узлами и агрегатами тракторов, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№111, 113, 321 читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся.

12. Методические указания по организации и проведению практики

Для организации и проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составлены методические указания: Методические указания для проведения учебной

практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / Сост. А.В. Русинов. ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов.

Организация практики

Практика проводится на базе лаборатории кафедры техносферной безопасности и транспортно-технологических машин, структурных подразделений ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильных предприятий и НИИ г. Саратова.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики составляет для людей в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Контроль за организацией и проведением практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Руководитель практики от университета:

- составляет совместный рабочий график;
- составляет рабочий график проведения практики;
- составляет индивидуальное задание обучающегося;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и

соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;

- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

- оформляет отзыв-характеристику на обучающегося проходившего практику;

- проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техносферная безопасность и
транспортно-технологические машины»
«18» мая 2021 года (протокол № 9).*

**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 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу практики внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) дополнительная литература:

1. В список дополнительной литературы добавлены новые источники:

1. Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс]: теория и технологические свойства : учебник / Г.М. Кутьков. — 2 изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018.— 506 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=371321>.

2. Богатырев, А. В. Автомобили [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. проф. А. В. Богатырева. — 3-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 655 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=333934>

Актуализированная рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов