

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: Декан факультета в Саратовском университете

Дата подписания: 12/04/2023 17:05:49

Уникальный программный ключ:

528682d8ee7a2563a07f01fe1ba2172f735a12



## 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	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ</b>
Наименование практики	<b>Преддипломная практика</b>
Специальность	<b>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</b>
Специализация	<b>Автомобили и тракторы</b>
Квалификация выпускника	<b>Инженер</b>
Нормативный срок обучения	<b>5 лет</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(и):** *доцент, Русинов А.В.*

  
\_\_\_\_\_

Саратов 2021

## 1. Цель практики

Целью практики «Преддипломная практика» является формирование у обучающегося практического навыка сбора и обработки материала необходимого для написания выпускной квалификационной работы.

## 2. Задачи практики

Задачами практики «Преддипломная практика» являются:

- приобретение и закрепление навыков сбора и обработки информации по тематике выпускной квалификационной работы;
- формулировать цель и задачи исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы;
- приобретение навыков по анализу, обработке и визуализации результатов собранной информации;
- выполнять поиск информации с применением информационно-коммуникационных технологий по отдельным агрегатам машины;
- проводить анализ направления и динамики развития автомобилей и тракторов;
- составлять техническое задание на конструирование автомобилей и тракторов;
- разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

## 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализации «Автомобили и тракторы» практика «Преддипломная практика» относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Теория автомобилей и тракторов», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Конструкция автомобилей и тракторов», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Информационные технологии при проектировании автомобилей и тракторов», «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов», «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов».

Для качественного освоения практики обучающийся должен:

- *знать*: программные продукты применяемые для поиска информации в среде Интернет, баз данных и ЭБС; программные продукты обеспечивающие обработку и представление результатов проведенных теоретических исследований; конструкцию и принцип работы автомобилей и тракторов; основы теории и расчета автомобилей и тракторов; основы эксплуатации автомобилей и тракторов; основы проектирования техники специального назначения на базе автомобилей и

тракторов; технологию производства автомобилей и тракторов; основы разработки конструкторской и технологической документации.

– *уметь*: пользоваться программными продуктами и выполнять поиск информации в среде Интернет, баз данных и ЭБС; выполнять обработку и представление результатов проведенных теоретических исследований; проводить анализ и тенденции развития конструкции автомобилей и тракторов; выполнять работу по организации и проведению работ по эксплуатации и обслуживанию автомобилей и тракторов; выполнять проектирование, и разработку конструкторской, технологической документации.

Практика «Преддипломная практика» является необходимой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Форма практики – дискретная.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

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

Производственная практика «Преддипломная практика» проводится в 10 семестре – 2 недели (39-40 недели), всего 108 часов, 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 и НИИ г. Саратова, Саратовской области и других регионов Российской Федерации с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

Во время прохождения преддипломной 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 «Преддипломная практика» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

обще профессиональной 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);

профессиональных компетенций:

- 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);

- «Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-2).

В результате прохождения преддипломной 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-4.12 – выполняет сбор данных, проводит оценку и интерпретацию результатов по проводимым исследованиям и принятым инженерным решениям	пользоваться программными продуктами обеспечивающие поиск информации в сети интернет и баз данных по тематике ВКР, а так же проводит оценку и интерпретацию собранных результатов по проводимым исследованиям и принятым инженерным решениям	применения программных продуктов обеспечивающих поиск информации в сети интернет и баз данных по тематике ВКР, а так же проведение оценки и интерпретации собранных результатов по проводимым исследованиям и принятым инженерным решениям
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-1.14 – выполняет сбор данных, проводит анализ и представляет полученный результат по теоретическим и экспериментальным научным исследованиям проводимым по совершенствованию конструкции автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	собирать информацию и проводить поиск теоретических и экспериментальных научных исследований проводимым по совершенствованию конструкции автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	выполнения анализа и представления результатов проведенных исследований по совершенствованию конструкции автомобилей и тракторов и их технологического оборудования
3	ПК-2	Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства	ПК-2.13 – выполняет сбор данных и проводит анализ способов решения про-	выполнять сбор информации на предприятии по проблемам производства, модернизации и ремонта	анализа и представления на основании компромиссных решений рекомен-

		ства, модернизации, и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	блем производства, модернизации, и ремонта автомобилей и тракторов с обоснованием предложенного конкретного варианта решения выявленной проблемы	автомобилей и тракторов, и на основании собранной информации обосновывать предложение по решению проблемы с выдачей рекомендаций по ее устранению	даций по устранению проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов на предприятии
--	--	---	--	---	---

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики «Преддипломная практика» 3 зачетные единицы, 108 академических часов; продолжительность 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
10 семестр			
1.	<p><b>Подготовительный.</b> Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики; ознакомление с правилами составления отчета по практике); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. Вводное практическое занятие.</p>	6 часов	Дневник по практике, собеседование
2.	<p><b>Основной.</b> Программные продукты выполняющие поиск, сбор и обработку информации. Сбор данных, анализ и представление результатов подтверждающих актуальность выбранной тематике выпускной квалификационной работы. Анализ развития конструкции наземных транспортно-технологических средств на базе автомобилей и тракторов. Научно-исследовательские разработки в области автомобиле- и тракторостроения. Формулировка цели и задач исследования реализуемого в рамках выполнения ВКР. Основные методики используемые на предприятии для проведения сравнительной оценки проектируемого узла или агрегата с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности. Порядок разработки и использования конструкторской и технологической документации на предприятии. Разработка технического задания на проектирование узла или агрегата. Анализ использования оборудования предприятия. Основные методики применяемые для расчета эффективности использования проектируемого или модернизируемого узла, агрегата, рабочего оборудования трактора или автомобиля.</p>	89 часов	Дневник по практике, отчет по практике собеседование

	Организация работы на предприятии, анализ охраны труда и опасных производственных процессов на предприятии. Анализ развития конструкции автомобилей и тракторов. Основы проектирования узлов, агрегатов, техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов. Организация работы предприятия и анализ производственных проблем предприятия. Производственные задачи решаемые на предприятии при производстве и ремонте автомобилей и тракторов. Организация работы и функции технического контроля на предприятии.		
3.	<b>Заключительный.</b> Подготовка и оформление дневника и отчета по практике. Написание отзыв-характеристики с места прохождения практики. Подготовка к собеседованию по практике, в том числе промежуточная аттестация	12 часов 1 час	Дневник по практике, отчет по практике, зачёт, собеседование
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	

## 8. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по производственной практике «Преддипломная практика» является дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика, собеседование.

Требования к структуре и содержанию дневника и отчета по практике представлены в методических указаниях: Методические указания для проведения производственной практики «Преддипломная практика» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы» / Сост. А.В. Русинов, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

## 9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении 1 к рабочей программе по преддипломной практике.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Бойков, В.П.** Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов, Ч.И. Жданович ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.П. Бойкова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. : (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=309094>)



2. **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>)

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. **Коваленко, Н.А.** Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.А.Коваленко - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 229 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=34703>)

5. **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=329568>)

6. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость [Электронный ресурс]: учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 337 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340811>)

б) дополнительная литература

1. **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>)

2. **Доценко, А.И.** Строительные машины [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335561>)

3. Автоматические системы транспортных средств [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Беляков, Д.В. Зезюлин, В.С. Макаров, А.В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340833>)

4. **Виноградов, В.М.** Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329727>)

5. **Вереина, Л.И.** Металлорежущее технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 435 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=338381>)

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

- официальный сайт университета: [sgau.ru](http://sgau.ru);

- ежедневный информационный портал Автомобили - ( режим доступа: <https://autobili.ru>);
- общероссийский тракторный портал «Трактор.РУ» [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://traktor.ru/>);
- сайт технической документации: <http://www.tdocs.ru/>;
- сайт ГОСТов: <http://standartgost.ru/>;
- сайт нормативно-технической документации Техэксперт: <http://www.cntd.ru/>;
- сайт компании АСКОН: <http://www.ascon.ru/>.

**г) периодические издания:**

1. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28193](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28193).
2. Журнал «Вестник машиностроения» Официальный сайт [http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/)

**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. 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.

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

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevier.com/locate/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 практики	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы практики	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic 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. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
3	Основной и заключительный 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 Консультант-Плюс (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
6	Основной и заключительный разделы практики	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ и приложений до версии 2018.1. Исполнитель – ООО «Регио-	Вспомогательная

		нальный центр «АСКОН-Поволжье»», г.Саратов. Сублицензионный договор №НП-19-00203 от 03.10.2019 г. (бессрочно).	
--	--	--	--

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

Для проведения преддипломной практики используется материально-техническое обеспечение:

- лаборатории №№ 125, 311, 33, МЛ1 «Кировец» оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторной установкой «почвенный канал», лабораторными стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

- 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.

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 производственной практики «Преддипломная практика» составлены методические указания: Методические указания для проведения производственной практики «Преддипломная практика» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы» / Сост. А.В. Русинов, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

*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  
«Преддипломная практика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Преддипломная практика» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу практики внесены следующие изменения:

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

а) дополнительная литература:

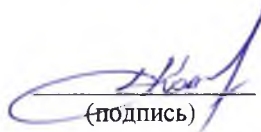
1. В список дополнительной литературы добавлены новые источники:

Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: 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>

Богатырев, А. В. Электронные системы мобильных машин : учебное пособие / А. В. Богатырев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=345905>

Актуализированная рабочая программа практики «Преддипломная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Колганов