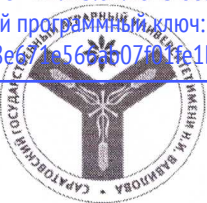


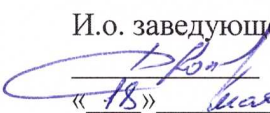
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 2021.05.16.4  
Уникальный программный ключ:  
528684d78e1a563607f61e1ba2172f75c12



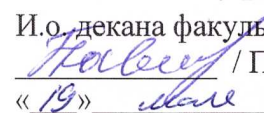
# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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>УЧЕБНАЯ</b>
Наименование практики	<b>Технологическая (производственно-технологическая) 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>Заочная</b>
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	<b>6</b>
Количество недель, отводимых на практику	<b>4</b>
Форма итогового контроля	<b>Зачёт</b>

*Разработчик доцент, Русинов А.В.*

  
(подпись)

Саратов 2021

## 1. Цели практики

Целью учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» является формирование у обучающегося первоначальных практических навыков ведения научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов.

## 2. Задачи практики

Задачами практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» являются:

- решение задач производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств на базе автомобилей и тракторов;
- развитие творческой инициативы при разработке технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов;
- выбирать и обосновывать методы и средства защиты производственного персонала;
- знакомства с основами разработки технологической документации по разработке технологического процесса изготовления деталей автомобилей и тракторов.

## 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика «Технологическая (производственно-технологическая) практика» относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Введение в специальность», «Информационные технологии при производстве автомобилей и тракторов», «Информатика».

Для качественного освоения практики обучающийся должен:

- *знать*: программные продукты применяемые для поиска информации в сети интернет; программные продукты обеспечивающие разработку технологического процесса изготовления деталей тракторов и автомобилей.
- *уметь*: пользоваться программными продуктами обеспечивающих поиск информации в сети интернет; проводить поиск и обобщать информацию по развитию производства автомобилей и тракторов; осуществлять выбор программного продукта обеспечивающего разработку технологического процесса изготовления деталей тракторов и автомобилей.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: «Технология производства автомобилей и тракторов», «Технология машиностроения», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов».

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

Форма практики - дискретная;  
Способ проведения – стационарная.

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

Учебная практика «Технологическая (производственно-технологическая) практика» проводится во 2 году – 4 недели (37-40 недели), всего 216 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 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 «Технологическая (производственно-технологическая) практика» направлена на формирование следующих компетенций:

универсальной компетенции:

- «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8);

общепрофессиональной 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 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 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	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.6 – обосновывает и реализует создание безопасных условий жизнедеятельности при проектировании и производстве автомобилей и тракторов	выполнять поиск информации по способам и техническим средствам обеспечивающих безопасные условия жизнедеятельности ИТР и производственного персонала при проектировании и производстве автомобилей и тракторов	выбора и обоснования применения способа и технического средства обеспечивающего безопасные условия жизнедеятельности ИТР и производственного персонала при проектировании и производстве автомобилей и тракторов
2	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-4.10 – выполняет сбор данных по научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов	выполнять поиск информации и анализирует собранные данные по научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов	сбора данных и анализа собранных данных по результатам научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов

3	ПК-2	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-2.10 – выполняет поиск и анализ способов решения проблем производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с обоснованием конкретного варианта решения выявленной проблемы	выполнять поиск и анализ информации по проблемам производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов, прогнозировать их последствия и находить решения данных проблем	поиска и анализа способов решения проблем производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с обоснованием конкретного варианта решения выявленной проблемы
---	------	--	--	--	--

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» 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
<b>2 семестр</b>			
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); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.</p>	6 часов	Дневник по практике, собеседование
2	<p><b>Экскурсии</b> Знакомство с работой предприятия АО «Завод «Невский фильтр ЭЗФ» производящее воздушные и топливные фильтры для автомобилей, тракторов. Знакомство с технологическими процессами изготовления деталей машин в Инжиниринговом центре «Агротехника».</p>	12 часов	Дневник по практике, собеседование
3.	<p><b>Основной.</b> Производственные и технологические процессы в машиностроении. ЕСТД виды и комплектность. Технологический процесс изготовления деталей машин, виды операций, переходы, режущий инструмент. Компьютерные программы по разработке технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов. Работа в программных продуктах по оформлению технологической документации. Оценка эффективности работы предприятия, повышения конкурентоспособности производимых узлов и агрегатов автомобилей и тракторов и применяемые инновационные</p>	186 часов	Дневник по практике, собеседование

	технологические процессы их изготовления. Основы выполнения технологических процессов ремонта автомобилей и тракторов. Проведения технического обслуживания автомобилей и тракторов, производственный процесс, технологическое оборудование. Анализ опасных факторов производства. Методы и средства защиты производственного персонала.		
4.	<b>Заключительный</b> 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 «Технологическая (производственно-технологическая) практика» является дневник практики и отзыв-характеристика, которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания для проведения учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» 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 несоответствии 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 «Технологическая (производственно-технологическая) практика».

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература

1. Технология машиностроения: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Иванов И.С., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. ISBN 978-5-16-010941-1 (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=182589>).

2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: Учебник / Скрыбин В.А., Схиртладзе А.Г., Зверовщиков А.Е. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 320 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=338024>).

3. **Моисеев, В.Б.** Технологические процессы машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354564>).

4. Автоматическое управление процессами механической обработки [Электронный ресурс] : учебник / С.М. Братан, Е.А. Левченко, Н.И. Покинтелица, А.О. Харченко. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018.— 228 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=302904>).

5. 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>).

6. **Таратынов, О.В.** Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 610 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340796>).

### б) дополнительная литература

1. **Бакунина, Т.А.** Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Бакунина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 192 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346055>).

2. Станочные приспособления [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 319 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=337837>).

3. Технология изготовления типовых деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 358 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335570>).



4. Основы технологии сборки в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 235 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335566>).

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=3295680>).

6. Технология ремонта машин [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 314 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327807>).

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

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

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

– электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: <http://docs.cntd.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 «САПР и графика» официальный сайт <http://www.sapr.ru>.

2. Журнал «Вестник машиностроения» официальный сайт [https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](https://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. 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	Вспомогательная

		(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.	
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 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 производственной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» используется материально-техническое обеспечение:

- лаборатории МЛ-10, МЛ-10а, МЛ-3, МЛ Инжиниринговый центр «Агротехника» оснащенные металлообрабатывающими станками, измерительным инструментом, комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Компас-3D, 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 «Технологическая (производственно-технологическая) практика» составлены методические указания:

Методические указания для проведения производственной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» по специальности 23.05.01. «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. А.В. Русинов - Саратов: 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  
«Технологическая (производственно-технологическая) практика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу практики внесены следующие изменения:

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

а) дополнительная литература:

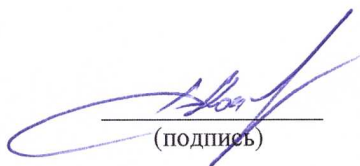
1. В список дополнительной литературы добавлены новые источники:

1. Погонин, А. А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Погонин, А. А. Афанасьев, И. В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 530 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=345636>

2. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Приходько, В.Е. Ютт, Л.А. Соколов [и др.] ; под ред. чл.-корр. РАН В.М. Приходько. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 376 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=370874>

Актуализированная рабочая программа практики «Технологическая (производственно-технологическая) 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