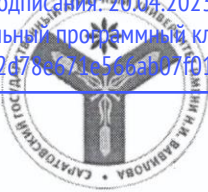


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГОУ ВПО Вавиловский университет  
Дата подписания: 20.04.2023 11:37:15  
Уникальный программный ключ:  
528682e78e571c50a1b07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1



# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

/Макаров С.А./

«31» марта 2022 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид практики	<b>УЧЕБНАЯ</b>
Наименование практики	<b>Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</b>
Направление подготовки	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Агробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Техническое обеспечение АПК</b>
Ведущий преподаватель	<b>Чекмарев В.В., доцент</b>

Разработчик доцент Чекмарев В.В

(подпись)

Саратов 2022

## 1. Цели практики

Целями ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) являются: ознакомление обучающихся с устройством металлорежущих станков приспособлений и режущего инструмента, сварочного, гальванического, испытательного и вспомогательного оборудования в производственных подразделениях предприятий, производящих механическую обработку, сварку, покрытие поверхностей деталей машин, знакомство и получение первичных навыков изготовления заготовок и деталей машин, основ научных исследований при ремонте машин и восстановлении деталей.

## 2. Задачи практики

Задачами учебной практики, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы), являются:

- ознакомление с конструкцией и назначением основных металлорежущих станков, в том числе станков с ЧПУ, приспособлений и режущих инструментов для обработки деталей;
- ознакомление с конструкцией и назначением сварочного оборудования и технологией сварки;
- приобретение некоторых практических навыков металлообработки и сварки на рабочих местах;
- ознакомление с оборудованием и технологиями гальванической обработки деталей;
- ознакомление с основными методами научных исследований и испытаний при ремонте машин и восстановлении деталей;
- изучение основных приемов слесарной обработки металлов
- сбор материалов в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями и оформление их в виде отчета.

## 3. Место практики в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: Математика, Физика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Информатика, Механика, Общее устройство тракторов и автомобилей.

Для качественного усвоения практики обучающийся должен:

- знать: основные физические, механические и технологические свойства материалов; принципы конструирования и черчения деталей машин, узлов и элементов конструкции;

– уметь: выполнять работу по конструированию и разработке чертежей деталей машин, узлов и элементов конструкции; читать чертежи, кинематические схемы станков, разбираться в физических и механических свойствах материалов.

Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы), является подготовкой к освоению дисциплины «Технология конструкционных материалов», а также основа для получения знаний умений и практических навыков универсальных и профессиональных компетенций будущей степени бакалавра обучающегося.

Учебная практика необходима для дальнейшего прохождения производственной практики Технологическая практика (в мастерских), следующей непосредственно после прохождения этой практики на 1 курсе, а также для подготовки и защиты ВКР.

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

Вид практики – учебная;

Форма практики - дискретная;

Способ проведения – стационарная или выездная

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

Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы), проводится непрерывно в течение 2-х недель (42, 43 недели учебного года) во втором семестре, всего 108 часов, не более 6 часов в день.

Место проведения практики: Инжиниринговый центр «Агротехника»: лаборатории кафедры «Техническое обеспечение АПК», структурные подразделения ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильные предприятия с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

Практика проводится в лабораториях обработки материалов резанием и сварки университета, и механических участках ремонтных мастерских предприятий АПК.

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**

Учебная практика ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) направлена на формирование компетенций представленных в таблице 1:

#### **Таблица 1 - Требования к результатам освоения практики**

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
			умения	практические навыки
1	2	3	4	5
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-2ук-1</b> Получает первичные навыки научно-исследовательской работы осуществляя поиск, анализ и синтез информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации о новых методах механической обработки и сварки деталей, применять системный подход для решения поставленных задач	научно-исследовательской работы, осуществления поиска, анализа и синтеза информации о методах механической обработки и сварки деталей
ОПК – 5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<b>ИД-3опк-5</b> Получает первичных навыков научно-исследовательской работы участвуя в проведении экспериментальных исследований	участвовать в проведении экспериментальных исследований в области механической обработки и сварки деталей при их восстановлении	проведения экспериментальных исследований в области механической обработки и сварки деталей при их восстановлении
ПК-6	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	<b>ИД-11пк-6</b> Владеет навыками использования современных технологий технического обслуживания и хранения сельскохозяйственной техники.	овладевать навыками использования современных технологий технического обслуживания и хранения сельскохозяйственной техники	применения на практике современных технологий технического обслуживания и хранения сельскохозяйственной техники

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов; продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
2 семестр			
1	<b>Подготовительный.</b> Знакомство с организацией производственной деятельности предприятия. Ознакомительные лекции, наблюдения, сбор, обработка и систематизация материала	6	Инструктаж, журнал по технике безопасности, собеседование, индивидуальное задание
2	<b>Основной.</b> Ознакомление с элементами робототехники, применением их в различных составляющих технологических процессов производства деталей, сборки, транспортировки, складирования продукции на машиностроительных предприятиях Ознакомление с программным обеспечением для трехмерного моделирования, области использования 3-D моделей в проектировании и изготовлении деталей машин	18	Дневник практики, собеседование
3	<b>Основной.</b> Ознакомление с современным оборудованием для обработки материалов, режущим инструментом и технологиями механической обработки деталей на станках с ЧПУ. Ознакомление с оборудованием для различных видов сварки и наплавки, особенностями выполнения работ при различных положениях свариваемых и наплавляемых деталей	24	Дневник практики, собеседование
4	<b>Основной.</b> Ознакомление с технологиями нанесения гальванических покрытий различного функционального назначения на детали машин. Ознакомление с методами оценки качества различных топливо-смазочных материалов	24	Дневник практики, собеседование
5	<b>Основной.</b> Ознакомление с современными предприятиями технического сервиса, применяемыми техническими средствами и технологией ремонта машин Ознакомление с работой машиностроительного предприятия, структурой производственного и технологических процессов, направленных на выпуск готовых изделий. Ознакомление с механическими кузнечными и слесарными участками предприятия	24	Дневник практики, собеседование
6	<b>Заключительный.</b> Составление и оформление отчета. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	12	Собеседование, прием отчета по практике
	Итого:	108	

## 8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности прохождения учебной практики, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы), является дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: «Методические указания по организации и проведению учебной практики, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

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

## 9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе по учебной практике, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература

1. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие <http://znanium.com/catalog/product/53890>/Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010323-5
2. Солдатов, В.Ф. Технология машиностроения : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 387 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545572>)
3. Чепурин, В.А. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: Учебник [Электронный ресурс] / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 336 с (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=307370>)

### б) дополнительная литература

4. Шрубченко, И.В. Основы технологии сборки в машиностроении : учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 235 с. (режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1003407>).

### 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/>;
- справочно-правовая система «ГАРАНТ»: <http://www.garant.ru/>
- официальный сайт завода ООО «Слободский машиностроительный завод»: <http://www.smsz.ru>;

- официальный сайт Уральского машиностроительного завода:  
<https://www.uralmash.ru>).

**г) периодические издания:**

- 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. 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.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 учебной 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 (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы практики	<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 «КОМ-ПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	вспомогательная
2	Все разделы практики	<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	вспомогательная
3	Основной и заключительный разделы практики	<p>Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)</p>	вспомогательная
4	Все разделы практики	<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.</p> <p>Договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТПЛЮС № 0058/223-8 от</p>	вспомогательная



1	2	3	4
		11.01.2022 г.	
5	Все разделы практики	Справочная Система ГАРАНТ  <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-3707/223-11 от 11.01.2022 г.	вспомогательная

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы), используется материально-техническое обеспечение:

- лаборатории университета МЛ 3,6,9 со сварочным оборудованием и металлорежущими станками.

- лаборатории Инжинирингового центра «Агротехника», оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, металлообрабатывающими станками, в том числе с числовым программным управлением (ЧПУ), режущим и измерительным инструментами, 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

Методические указания по организации и проведению учебной практики, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы), приводятся в приложении 2.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «31» марта 2022 года (протокол № 12).*