

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.04.2025 13:57:42
Уникальный программный ключ:
528682d78e674e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА**

**Методические указания по организации производствен-
ной практики**

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль)
Технологии и технические средства в АПК

Саратов 2019

Научно-исследовательская работа: методические указания по организации производственной практики для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / Сост. А.С. Старцев // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, – 2019. – 10 с.

Методические указания по организации производственной практики составлены в соответствии с программой производственной практики «Научно-исследовательская работа» и предназначены для обучающихся направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2019

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики: научно-исследовательской работы является формирование у обучающихся навыков изучения и использования научно-технической информации по тематике исследований, проведения исследований и обработки их результатов, проектирования новой техники и технологии.

Задачами практики является получение обучающимися следующих умений и навыков:

- осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
- умения необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях;
- анализировать и решать задачи развития области профессиональной деятельности;
- разрабатывать новые технологии в агроинженерии;
- проводить исследования в агроинженерии;
- проводить технико-экономическое обоснование проектов в агроинженерии;
- разрабатывать техническую документацию;
- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства сельскохозяйственной техники, изысканию способов изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;
- подготавливать бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологий, технологических процессов и технических средств сельскохозяйственного производства;
- проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции и эффективную эксплуатацию средств механизации;
- обосновывать и выбирать методики проведения экспериментальных исследований и производственных испытаний, анализировать их результаты;
- разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования технологических процессов и технических средств сельскохозяйственного производства;
- проводить стандартные испытания новых технических средств сельскохозяйственного производства;
- разрабатывать мероприятия по организации работ по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники;
- анализировать проблемную ситуацию и осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
- участия в академических и профессиональных дискуссиях;
- использования в профессиональной деятельности отечественных и зару-

бежных баз данных и систем учета научных результатов;

- анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агроинженерии;
- использования информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии;
- анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агроинженерии;
- разрабатывать технические задания на проектирование нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства;
- анализировать мероприятия по повышению эффективности производства сельскохозяйственной продукции, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;;
- анализировать бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- проводить анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для производства сельскохозяйственной продукции;
- анализировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции для эффективной эксплуатации средств механизации;
- анализировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции;
- анализировать методики проведения экспериментальных исследований, производственных испытаний и их результаты;
- анализировать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования технологий, технологических процессов и технических средств сельскохозяйственного производства;
- анализировать результаты испытаний технических средств для производства сельскохозяйственной продукции.

Производственная практика: научно-исследовательская работа является видом самостоятельной работы обучающегося и формирует, прежде всего, его профессиональные компетенции.

Научное исследование – это процесс получения новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Научное исследование может носить прикладной характер, направленный на достижение конкретных частных целей, а может иметь фундаментальный характер, означающий производство новых знаний независимо от прямых перспектив применения.

Научно-исследовательская работа магистранта может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
- проведение научно-исследовательских работ в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры и сто-

ронных кафедр и организаций, с которыми заключены договора и на базе которых могут быть проведены исследования;

- проведение самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках выпускной квалификационной работы;

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов и хоздоговорных работ, осуществляемых на выпускающей кафедре и сторонних кафедрах и организациях, с которыми заключены договора на проведение соответствующих исследований;

- выступление на конференциях различного уровня;

- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, организуемых кафедрой, факультетом, университетом, сторонними организациями;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;

- подготовка и публикация тезисов докладов, материалов конференций и научных статей.

Научно-исследовательская работа – обязательный элемент контроля знаний и опыта их применения для обучающихся уже начавших изучение профессиональных дисциплин.

Во время научно-исследовательской работы обучающийся не только приобретает новые знания, но и учится осуществлять самостоятельный анализ, исследовать деятельность объекта, выявлять проблемы и перспективы его дальнейшего функционирования. Предлагает собственные рационализаторские предложения по совершенствованию технологий и средств технического сервиса машин и оборудования. Данные предложения, в большинстве случаев, отражаются в выпускной квалификационной работе обучающегося.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) научно-исследовательская работа размещена в Блоке 2 «Практика».

2. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика: научно-исследовательская работа проводится в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, в мастерских инжинирингового центра университета, в сельскохозяйственных предприятиях АПК, учебно-базовых хозяйствах университета, научно-исследовательских лабораториях и филиалах кафедр.

Продолжительность рабочей недели при прохождении практики в организациях обучающимися от 16 до 18 лет составляет не более 36 ч, от 18 лет и старше – не более 40 ч.

Приказом ректора обучающиеся закрепляются за базой практики на основании заключенных коллективных и индивидуальных двусторонних договоров между университетом и предприятиями. Изменение базы практики после утверждения приказа не допускается. При невозможности прохождения практики на предприятии, указанном в приказе, в течение 15 дней с

начала практики издается новый приказ во изменение предыдущего, подготовленный на основании личного заявления обучающегося с указанием причин, подписанного деканом, согласованного с руководителями практики от деканата и кафедры.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа научно-исследовательской работы направлена на формирование у обучающихся компетенций: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий» (УК-1); «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4); «Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации» (ОПК-1); «Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности» (ОПК-3); «Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы» (ОПК-4); «Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности» (ОПК-5); «Способен разработать технические задания на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации сельскохозяйственного производства» (ПК-3); «Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства» (ПК-5); «Способен провести маркетинг и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг» (ПК-7); «Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбрать оптимальные для условий конкретного производства» (ПК-8); «Способен проводить анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» (ПК-10), «Способен осуществлять проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции» (ПК-11), «Способен проектировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции и эффективную эксплуатацию средств механизации» (ПК-12); «Способен проектировать технологические процессы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники» (ПК-13); «Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты» (ПК-15); «Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации сельскохозяйственного производства» (ПК-16); «Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить

теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов технического обслуживания и ремонта машин и оборудования» (ПК-18); «Способен анализировать и проектировать сложные технические системы для производства механизированных сельскохозяйственных работ» (ПК-21).

4. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики обучающиеся сдают зачет.

Проведение аттестации по практике осуществляется в последний день практики. Защита проходит в форме собеседования на заседании комиссии, в состав которой входят заведующий кафедрой и ее ведущие преподаватели. По итогам аттестации выставляется оценка (зачет, нечет). Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку при защите, направляется на повторное прохождение практики.

5. СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКИ

Содержание практики должно быть тесно связано с программами изучаемых дисциплин и темой магистерской диссертации.

В процессе прохождения производственной практики обучающийся выполняет комплекс работ, в зависимости от того, на каком рабочем месте он проходит практику, изучает и анализирует вопросы, представленные в предыдущих разделах настоящих указаний.

При прохождении практики обучающемуся необходимо:

- изучить специальную литературу и научно-техническую документацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- участвовать в составлении отчетов (разделов отчетов) по теме.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-16-101630-5. Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=329765> – Загл. с экрана.
2. Новиков, А.В. Эксплуатация сельскохозяйственной техники : учеб. пособие / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 176 с.

ISBN 978-5-16-009368-0. Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=55934> – Загл. с экрана.

3. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка : курс лекций. Текст : электронный / А.В. Патрин. – Новосибирск, ИЦ «Золотой колос», 2014. – 118 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=516349> – Загл. с экрана.

4. Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. – Москва, «Лань», 2018. – 464 с.

ISBN 978-5-8114-2097-1. Режим доступа
<https://lanbook.com/catalog/mekhanizatsiya-selskogo-khozyaystva/praktikum-po-ekspluatacii-mashinno-traktornogo-parka-72869957/> – Загл. с экрана.

5. Кравченко, И. Н. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др; под ред. проф. И.Н. Кравченко. – М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. – 336 с. – ISBN 978-5-98281-298-8. Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?pid=307370> - Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1. Высочкина, Л.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : Учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высш. учеб. заведений / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, В.Х. Малиев и др. – Ставрополь ; Бюро новостей, 2013. – 74 с. Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515110>.

2. Зорин, В. А. Надежность механических систем : учебник / В.А. Зорин. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 380 с. – ISBN 978-5-16-102158-3. Режим доступа:
<https://new.znanium.com/read?pid=872797> – Загл. с экрана.

3. Нечаев, В.И. Организация производства и предпринимательство в АПК : учебник / В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов, Ю.И. Бершицкий ; под общей редакцией П.Ф. Парамонова. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 472 с. – ISBN 978-5-8114-2251-7. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/108320/#17> - Загл. с экрана.

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru/>
2. Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>
3. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» – <http://www.garant.ru/>

г) Периодические издания:

1. Аграрный научный журнал – <http://agrojr.ru/>
2. Журнал «Достижения науки и техники АПК» – <http://agroapk.ru/>
3. Журнал «Инновации в АПК: проблемы и перспективы» – <http://www.apkiit.ru/>

4. Журнал «Сельский механизатор» – <http://selmech.msk.ru/>
5. Журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии» – <https://www.vimsmit.com/jour>
6. Журнал «Техника и оборудование для села» – <https://rosinformagrotech.ru/data/tos>
7. Журнал «Тракторы и сельхозмашины» – <https://old.mospolytech.ru/index.php?id=5251>

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 дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- 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 дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2.		Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики представляется (обеспечивается) предприятиями, являющимися базой практики для обучающихся. Предприятие обязуется создать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики, выделив место на производстве с учетом профиля подготовки обучающегося. Также предоставить обучающимся возможность пользоваться лабораториями, мастерскими, библиотекой, документацией и т.п., необходимыми для успешного выполнения программы практики и индивидуальных заданий. Создать обучающимся необходимые социально-бытовые условия и обеспечить бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ.

В университете для проведения практики используются аудитории (33, 131, 138) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. А также лаборатории Инжинирингового центра «Агротехника» (Лаборатория контроля качества ТСМ. Экспериментально-производственный участок). Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«26» августа 2019 года (протокол №1)*