

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

В.Н.Руденко
«28» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
агротехнологий и ветеринарной медицины

Р.И. Дубин
«28» августа 2023г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики	Научно-исследовательская работа
Составитель(-и)	Ряднов А.И., профессор, д.с-х.н., проф. кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины
Направление подготовки	35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) ОПОП	Технологии и технические системы в агропромышленном комплексе
Квалификация (степень)	магистр
Форма обучения	очная
Год приема	2023
Курс	1
Семестр	2

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Целями прохождения практики являются формирование способности и готовности проведения научно-исследовательских работ, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК.

1.2. Задачи прохождения практики:

- выработка навыков самостоятельного сбора, анализ и обобщения научного материала;
- умение использования современных научных методов для решения исследовательских задач;
- приобретение приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ в профессиональной сфере,
- разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации),
- развития их творческих способностей к рационализаторской работе и изобретательскому творчеству.

2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- ФГБУ «Россельхозцентр»;
- ОАО «Астраханьагропромтехника»
- Учебно-опытное хозяйство «Начало» (АГУ);
- структурные подразделения ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»;
- другие профильные организации, находящиеся на территории г.Астрахани, Астраханской области и других регионов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальных (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации (ОПК-1).

в) профессиональных (ПК):

- способность проводить научно-исследовательских работы при разработке и испытаниях технических, мехатронных и робототехнических систем в агропромышленном комплексе (ПК-4).

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-1. способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1.1 Методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	ИУК-1.2.1 Выполнять анализ проблемной ситуации, выделяя базовые составляющие, осуществляет декомпозицию проблемы	ИУК-1.3.1 Навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной проблемной ситуации.
ОПК-1. способен анализировать	ИОПК-1.1.1 Современные	ИОПК-1.2.1 Формулировать	ИОПК-1.3.1 Навыками структурирования и

современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	проблемы науки и производства в области профессиональной деятельности	задачи, направленные на проведение исследований, проектирование и использование в практической деятельности технических мехатронных и робототехнических систем	анализа профессиональной информации в области агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса
ПК-4. способность проводить научно-исследовательских работы при разработке и испытаниях технических, мехатронных и робототехнических систем в агропромышленном комплексе	ПК-4.1.1. Методы поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации	ПК-4.2.1. Проводить поиск и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации	ПК-4.1.3. Методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

4.1. Научно-исследовательская работа относится к обязательной части.

4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками: «Современные проблемы в агроинженерии», «Методы научного исследования»; «Мехатроника и робототехника»

Знания:

- методы сбора, обработки и анализа технических и экономических показателей машин, оборудования и технологий производства;
- применяемые и ресурсосберегающие технологии производства, сельскохозяйственной продукции;
- назначения средств мехатроники и робототехники.

Умения:

- осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства сельскохозяйственной продукции;

Навыки:

- работы с научной литературой и научно-информационными ресурсами;
- выполнения сбора, обработки и анализа технических и экономических показателей машин, оборудования и технологий производства.

4.3. Перечень последующих учебных дисциплин и (или) практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой: «Проектирование робототехнических систем для агропромышленного комплекса»; Производственная практика (Научно-исследовательская работа); Выпускная квалификационная работа.

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах (**12 зачетных единиц**) и ее продолжительности в неделях (**8 недель**) составляет

Таблица 2. Структура и содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоемкость (в акдем. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Ознакомление с целями и задачами проведения		6 ч	

		практики, рабочим графиком (планом) прохождения практики. Проведение инструктажа по технике безопасности.			
2	Знакомство с местом практики	Инструктаж по технике безопасности.	УК-1, ОПК-1, ПК-4	14 ч.	Подпись на экземпляре инструктажа
3	Научно-исследовательская работа	<ul style="list-style-type: none"> • составление плана научно-исследовательской работы, • самостоятельная работа с библиотечным фондом и интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации; • ознакомление с деятельностью организации (организационно-управленческой структурой, материально-техническим оснащением, основными направлениями и результатами работ) по научной тематике направления и профиля подготовки; • участие в проведении научно-исследовательской работы; • составление списка литературы по выбранной теме выпускной квалификационной работы 	УК-1, ОПК-1, ПК-4	350 ч.	Опрос
4	Подготовка отчета по практике	Систематизация накопленной информации. Составление отчета в соответствии с методическими рекомендациями.	УК-1, ОПК-1, ПК-4	56 ч.	
		Защита отчета	УК-1, ОПК-1, ПК-4	6 ч	Отчет по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.

Формой отчётности по итогам практики является отчёт по практике.

Отчет составляется в соответствии с требованиями, представленными в данной программе практики. Отчет должен иметь следующую структуру:

1) *Титульный лист* – это первая страница отчета, которая не нумеруется.

2) *Содержание* – вторая страница.

3) *Введение*, в котором кратко формулируется цель и задачи практики.

4) *Основная часть (15-20 стр.)*, в которой:

- дается характеристика объекта практики – полное название и место расположения организации; структура организации, основные направления деятельности организации, материально-технологическая база;

- анализ проблем сельскохозяйственного производства, предлагаемые направления решения;

- формулирование направления и темы предполагаемого научного исследования;

- аналитический обзор по предполагаемой теме исследования;

- дается описание характера и объема конкретной работы, осуществленной в период практики.

5) *Заключение (1-2 стр.)* – обобщенные выводы об основных результатах практики.

6) *Список использованных источников* - информационные источники, использованные при подготовке отчета, в том числе печатные и электронные средства информации.

7) *Приложения*, которые могут содержать фотографии, чертежи, копии документов, полученные магистрантами в период практики.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017. СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе; ГОСТ 7.1.-2003, ГОСТ 7.82-2001.

По результатам практики проводится защита подготовленного отчета в форме зачетного собеседования. На основании суммы показателей студент получает дифференцированный зачет по практике.

Одной из форм обобщения результатов практики может быть проведение после ее окончания итоговой конференции, цель которой – качественный анализ состоявшейся практики и формулирование рекомендаций по совершенствованию организации практики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

Таблица 3. Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	2...4	УК-1, ОПК-1, ПК-4	Отчет по практике Собеседование (зачет с оценкой)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценка за практику в ходе защиты отчета учитывает:

– степень выполнения программы практики,

– качество подготовленных материалов;

– уровень владения материалом в ходе защиты.

Таблица 4. Показатели оценивания результатов обучения по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5	демонстрирует способность применять знание теоретического материала

«отлично»	при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике

- Сбор, обработка и систематизация фактического материала.
- Выполнение определенных профессиональных функций, возложенных обязанностей, наблюдения.
- Систематизация накопленной информации.
- Составление отчета в соответствии с методическими рекомендациями.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Текущий контроль успеваемости, виды промежуточной аттестаций знаний по дисциплине (модулю) и аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля), осуществляется с использованием и в форме следующих оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Форма проведения
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	письменно/ устно

В системе контроля используется балльно-рейтинговая система (БАРС). Механизм получения оценки определяется технологической картой рейтинговых баллов по учебному курсу

Таблица 5 – Технологическая карта рейтинговых баллов по практике

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Текущая работа				
1	Выполнение заданий практики		50	по расписанию
	Всего		50	
Качество отчета и его защита				
2	Содержание отчета		30	
3	Оформление отчета		5	
4	Защита отчета		15	
	Всего		50	
	Итого		100	

Таблица 6 – Система штрафов

Показатель	Балл
Нарушение учебной дисциплины	- 2
Неготовность к выполнению задания на практике	- 2
Пропуск одного дня практики без уважительной причины	- 4

Таблица 7 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку по практике

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
60–64	2 (неудовлетворительно)	
Ниже 60		

В зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии/ Под ред. А.И. Завражнова. – Изд-во «Лань», 2013. – 496с. (10 экз.)

2. Лапаева М.Г., Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лапаева М.Г. - Оренбург: ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1791-3. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017913.html> (ЭБС «Консультант студента»)

3. Инновационные проекты в агроинженерии [Электронный ресурс] : учеб. пособ. / С.А. Давыдова, О.Н. Беспалова, В.Н. Руденко, М.Е. Чаплыгин. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2017. - CD-ROM (154 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1006-2.

8.2 Дополнительная литература

1. Агротехнологии: Учебник / В.А.Кирюшин, С.В.Кирюшин. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 464с.: ил. (5 экз.)

2. Анохина В.В., Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Анохина, А.А. Бородин, И.В. Бусько, П.А. Водопьянов, А.П. Ждановский, А.И. Зеленков, Н.А. Кандричин, П.С. Карак, В.В. Карпинский, Ч.С. Кирвель, Н.К. Кисель, А.А. Лазаревич, И.А. Медведева, Л.Л. Мельникова, В.Т. Новиков, О.В. Новикова, О.А. Романов, О.Г. Шаврова, Н.С. Щекин - Минск : Выш. шк., 2012. - 639 с. - ISBN 978-985-06-2119-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850621191.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем»: <https://library.asu.edu.ru>.

2. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на электронной платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»: <https://biblio.asu.edu.ru>.

3. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.

4. Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ раздел «Легендарные книги» www.biblio-online.ru; <https://urait.ru/>

5. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных

периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com/>

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru: <http://elibrary.ru>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

9.2.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности

Наименование программного обеспечения	Назначение
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
KOMPAS-3DV13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Lazarus	Среда разработки
PascalABC.NET	Среда разработки
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронная библиотечная система IPRbooks www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru , https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и

<p>дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i></p>
<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i></p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru</p>
<p>Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru</p>
<p>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru</p>
<p>Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru</p>
<p>Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодёжь) https://fadm.gov.ru</p>
<p>Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru</p>
<p>Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru</p>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерием выбора организации для прохождения практики является наличие в организации материально–технологического обеспечения (машин, оборудования, устройств и др.) и технологических процессов, необходимых для полноценного прохождения практики с учетом требований рабочей программы производственной практики, а так же возможности выполнения индивидуальной программы практики.

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание программы практики может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

