

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА СВОЙ ПРАКТИКИ

современные методы научных исследований и математического моделирования

09.04.02 Информационные системы и технологии

Разработка и сопровождение информационных систем в АПК

магистр

очная

2025

1. Общие положения

Программа практики Свой предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми составлена программа производственной практики:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

- Профессиональный стандарт

- Положение об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ;

- Положение о программе практики и фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Она организуется на базе Университета или по заявлению обучающегося о прохождении производственной практики он направляется только в те организации, в которых созданы специальные условия для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Цель прохождения практики «Научно-исследовательская работа»:

Цель дисциплины «Научно-исследовательская работа» заключается в формировании у студентов компетенций, необходимых для самостоятельного проведения научных исследований, анализа полученных результатов и подготовки научной документации. Основные задачи курса включают развитие навыков постановки исследовательских задач, выбора методов исследования, обработки и интерпретации экспериментальных данных, а также умение представлять результаты своей работы в форме отчетов, статей и докладов.

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Обобщенные трудовые функции	Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция. Виды практической работы студента
Код компетенции	Код и содержание индикатора компетенции		
ОПК-1	ОПК-1.1 Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы для использования в профессиональной деятельности	Создание формальных методик оценки графического пользовательского интерфейса	

ОПК-6	ОПК-6.2Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации	Организация внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД	
ОПК-6	ОПК-6.2Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации	Подготовка предложений по перспективному развитию БД	
УК-4	УК-4.1Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Прогнозирование и оценка текущих требований к информационно-коммуникационной системе	
УК-4	УК-4.1Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы	

УК-4	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	
УК-4	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Организация внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД	
УК-4	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Подготовка предложений по перспективному развитию БД	
УК-4	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	

УК-4	УК-4.2Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	
УК-4	УК-4.2Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
УК-4	УК-4.3Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Организация внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД	
УК-4	УК-4.3Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Подготовка предложений по перспективному развитию БД	
УК-4	УК-4.3Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	

УК-2	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
УК-2	УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Планирование управления проектной документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: Свой

Тип практики: современные методы научных исследований и математического моделирования

Способ проведения практики: выездная, стационарная

Форма проведения практики: дискретно

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенный с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-1	ОПК-1.1 Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы для использования в профессиональной деятельности	знает осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности умеет осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и

		социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности владеет навыками осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте умеет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте владеет навыками методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-3	ОПК-3.1 Понимает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации умеет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации владеет навыками принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
ОПК-3	ОПК-3.3 Структурирует, оформляет и представляет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	знает информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями умеет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями владеет навыками информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	ОПК-4.1 Понимает методологические основы и общие принципы	знает методологические основы и общие

	исследований	принципы исследований умеет методологические основы и общие принципы исследований владеет навыками методологические основы и общие принципы исследований
ОПК-4	ОПК-4.2 Формулирует принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований	знает принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований умеет принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований владеет навыками принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований
ОПК-4	ОПК-4.3 Применяет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	знает новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности умеет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности владеет навыками новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности
ОПК-6	ОПК-6.2 Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации	знает анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации умеет анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации владеет навыками анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации
ОПК-7	ОПК-7.1 Понимает теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными	знает теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами умеет теоретические основы, методы научного

	системами	исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами владеет навыками теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-7	ОПК-7.2 Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами	знает методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами умеет методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами владеет навыками методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-7	ОПК-7.3 Применяет в практике создания информационных систем современные методы научных исследований и математического моделирования	знает современные методы научных исследований и математического моделирования умеет современные методы научных исследований и математического моделирования владеет навыками современные методы научных исследований и математического моделирования
УК-2	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	знает значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения умеет значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения владеет навыками значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2	УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов,	знает Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды

	обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	необходимыми ресурсами умеет Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами владеет навыками Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
УК-4	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	знает необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) умеет необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) владеет навыками необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
УК-4	УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	знает результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные умеет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные владеет навыками результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
УК-4	УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	знает интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях умеет интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях владеет навыками

		интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
--	--	--

4. Место практики в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская работа является типом современных методов научных исследований и математического моделирования практики и относится к обязательной части программы Блока 2 «Практики».

Практика проводится в 2 семестре(-ах).

Приобретение студентами в ходе современных методов научных исследований и математического моделирования практики индикаторов компетенций обеспечивается ранее изученными дисциплинами учебного плана:

и создает условия для успешного изучения последующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Преддипломная практика

Интеллектуальные системы и технологии

Робототехнические системы

Технологические инновации в сфере информационных систем и технологий

5. Структура и содержание Свой практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зет, в том числе в виде практической подготовки 0 часов;

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии современные методы научных исследований и математического моделирования практика проводится 0 нед.

Конкретные сроки начала и окончания производственной практики определяются календарным графиком учебного процесса.

Форма контроля зачет с оценкой.

5.1. Содержание практики

№	Этапы практики	Описание содержания этапов	Трудоемкость (в часах), включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код индикаторов достижения компетенций
1.	1 раздел. Научная исследовательская работа	Научная исследовательская работа	324		
	Итого		322		

5.2. Организация и порядок Свой практики, в том числе в виде практической подготовки

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения бакалаврами/магистрантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Общий порядок организации практики определяется Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

Методическое руководство практикой осуществляется кафедрой Кафедра инжиниринга IT-решений. Практика проводится в профильных организациях, на предприятиях отрасли г. Ставрополя или в СтГАУ

6. Формы отчетности по практике

Основными формами отчетности по практике устанавливается дневник практики (Приложение 3) и письменный отчет (образец оформления титульного листа отчета по практике представлен в приложение 4).

Дневник практики предполагает детальное хронологическое описание действий практиканта за период пребывания в организации или на производстве. Это документ, позволяющий оценить практическую деятельность обучающегося. Его заполнение обязательно ежедневно в конце каждого рабочего дня с описанием всего объема выполненных заданий. Дневник является одним из основных отчетных документов по практике. При его отсутствии практика не засчитывается.

В дневнике фиксируются:

- данные студента (фамилия, имя, отчество, место обучения с полным названием факультета, кафедры, направления подготовки, курса и группы);
- название практики, период ее прохождения;
- информация о месте практики (название организации, контактные данные);
- руководитель практики от организации и вуза;
- основная часть, представленная в виде таблицы (дата выполнения, перечень выполненных заданий, в течение каждого дня, заметки руководителя).

Отчет по практике - это аналитическая (практическая) работа, которая выполняется обучающимися и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования, теоретических и практических навыков в период прохождения практики. Он должен содержать сведения о выполненной лично обучающимся работе в период практики, а также краткое описание структуры и деятельности предприятия (подразделения), учреждения, организации. Структура отчета должна соответствовать содержанию практики.

Структура отчета:

- титульный лист (Приложение 4);
- направление на практику, выданное обучающемуся перед практикой с датой прибытия на предприятие, заверенное руководителем предприятия и печатью;
- индивидуальное задание, выданное обучающемуся перед практикой на кафедре;
- оглавление (перечень приведенных в отчете разделов с указанием страниц);
- введение (цель и задачи практики);
- содержательная часть (характеристика организации, содержание проделанной практикантом работы в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием);
- заключение (на основе представленного материала в основной части отчета подводятся итоги практики, отмечаются выполнение цели, достижение задач, полученных новых знаний, умений, практического опыта, пожелания и замечания по прохождению практики, предложения по совершенствованию изученного предмета практики на предприятии);
- список используемой литературы (включая нормативные документы, методические указания, должен быть составлен в соответствии с правилами);
- приложения (соответствующая документация (формы, бланки, схемы, графики и т.п.),

которую обучающийся подбирает и изучает при написании отчета. Эти материалы при определении общего объема не учитываются).

- отзывы руководителей практики. (Приложение 6).

Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. Отчет подготавливается на листах формата А 4 в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. При подаче отчета на подпись он должен быть сброшюрован или прошит, чтобы исключить выпадение отдельных страниц.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от Университета одновременно с дневником в течение 3 дней после прибытия с практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Документы оформляются по установленной форме, подписываются непосредственно руководителем практики от предприятия.

Студенты заочной формы обучения представляют отчет о прохождении практики во время сессии, следующий за периодом практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код индикатора компетенции	Показатели оценивания индикатора компетенции	Контролируемые этапы практики	Оценочное средство
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		
УК-2.2	Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами		

УК-2.2	Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами		
УК-2.2	Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами		
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)		
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)		
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)		
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные		
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные		
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные		
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях		
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях		
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях		

ОПК-1.1	Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы для использования в профессиональной деятельности		
ОПК-1.1	Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы для использования в профессиональной деятельности		
ОПК-1.1	Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социальноэкономические методы для использования в профессиональной деятельности		
ОПК-1.3	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
ОПК-1.3	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
ОПК-1.3	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
ОПК-3.1	Понимает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации		
ОПК-3.1	Понимает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации		
ОПК-3.1	Понимает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации		
ОПК-3.3	Структурирует, оформляет и представляет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		
ОПК-3.3	Структурирует, оформляет и представляет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		

ОПК-3.3	Структурирует, оформляет и представляет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		
ОПК-4.1	Понимает методологические основы и общие принципы исследований		
ОПК-4.1	Понимает методологические основы и общие принципы исследований		
ОПК-4.1	Понимает методологические основы и общие принципы исследований		
ОПК-4.2	Формулирует принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований		
ОПК-4.2	Формулирует принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований		
ОПК-4.2	Формулирует принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований		
ОПК-4.3	Применяет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности		
ОПК-4.3	Применяет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности		
ОПК-4.3	Применяет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности		
ОПК-6.2	Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации		
ОПК-6.2	Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации		
ОПК-6.2	Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации		
ОПК-7.1	Понимает теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами		
ОПК-7.1	Понимает теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами		

ОПК-7.1	Понимает теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами		
ОПК-7.2	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами		
ОПК-7.2	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами		
ОПК-7.2	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами		
ОПК-7.3	Применяет в практике создания информационных систем современные методы научных исследований и математического моделирования		
ОПК-7.3	Применяет в практике создания информационных систем современные методы научных исследований и математического моделирования		
ОПК-7.3	Применяет в практике создания информационных систем современные методы научных исследований и математического моделирования		

Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Критерии оценки
Дневник практики	<p>Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту вести подробную запись своих действий во время прохождения практики; это основной источник сведений о прохождении студентом практики и материал к написанию отчета.</p>	<p>Оценка «ЗАЧТЕНО» – от 55 и более – выставляется студентам, подготовившим дневник и отчет о прохождении практики в соответствии с требованиями методических указаний, демонстрирующим высокую степень владения программным материалом</p>
Отчет о прохождении практики	<p>Это специфическая форма письменной работы, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практики. Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчеты по производственной практике готовятся индивидуально.</p> <p>Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчет о прохождении практики составляется в соответствии с программой практики и содержит общие вопросы и сведения о конкретно выполненной студентом работе, а также выводы и рекомендации.</p> <p>Основное содержание отчета составляет развернутое описание выполнения программы практики, со ссылками на использованные в ходе прохождения практики материалы (нормативные акты, должностные инструкции, аналитические обзоры и т.п.).</p>	<p>производственной практики, хорошо ориентирующимся в особенностях технологий производства продукции на конкретном предприятии, ответившим на все дополнительные вопросы. Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» – менее 55 баллов – выставляется студентам, подготовившим дневник и отчет о прохождении практики не в соответствии с требованиями методических указаний, плохо ориентирующимся в особенностях технологий производства продукции на конкретном предприятии, не сумевшим ответить на дополнительные вопросы.</p>

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации (защита отчета по практике) с использованием балльно-рейтинговой системы, принятой в университете, и выставлением по производственной практике зачета.

Для оценки результатов практики используются следующие критерии:

- количество и качество выполнения практикантами всех предусмотренных программой видов деятельности;

- качество оформления отчетной документации (дневник и отчет по практике), своевременное представление ее на проверку;

- успешность защиты отчета по практике на кафедре.

В соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса кафедра организует проведение аттестации результатов прохождения практики. Промежуточная аттестация обучающихся по практике проводится в течение 2-х недель после её завершения в учебном семестре.

Примерные варианты индивидуальных заданий при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

Примерные контрольные вопросы, задаваемые студенту на защите отчетов:

1. Цифровые технологии (ЦТ) в АПК
2. Умное земледелие и умная ферма
3. ЦТ как основа инфраструктуры и информатизации общества
4. Назначение и основные характеристики ЦТ
5. Назначение и основные возможности ЦТ в аграрном секторе
6. Применение ЦТ в различных отраслях народного хозяйства
7. Классификация цифровых технологий
8. Общие сведения о цифровизации процессов
9. Основные проблемы дигитализации процессов в АПК
10. Основные направления совершенствования ЦТ
11. Цифровая трансформация в растениеводстве и животноводстве
12. Федеральный проект «Цифровое сельское хозяйство»
13. «Эффективный гектар» и «Умные контакты» в структуре ЦТ
14. ЦТ: назначение и использование
15. Digital-решения в аграрном комплексе и АПК
16. «Умный сад», «умная теплица», «Умный агроофис».
17. «Умное стадо», «Умная переработка», «Умный склад»
18. Основные проблемы цифровизации в АПК
19. БПЛА, GPS и ГЛОНАСС в аграрном секторе
20. Краткая характеристика Интернета вещей в АПК
21. Цифровые ресурсы, их свойства, классификация
22. Использование информационных технологий в науке и на производстве
23. Цифровое государственное управление сельским хозяйством
24. ЦТ как база диджитализации АПК
25. IoT-платформы в сфере цифрового сельского хозяйства
26. Общие сведения цифровых технологиях (ЦТ) и системах
27. Платформы ГИС и цифровая картография
28. Робототехнические средства для отраслей АПК
29. Big Data в управлении земельными ресурсами
30. Big Data в управлении АПК
31. Программный продукт «ЦифроАгроБизнес»
32. Искусственный интеллект в отраслях АПК
33. Нейронные сети в отраслях АПК
34. Пространственное моделирование в архитектуре ЦТ
35. Интеллектуальная система планирования и оптимизации агроландшафтов
36. Интеллектуальная система использования земель
37. Цифровые и дистанционные технологии в АПК

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

По завершению каждого этапа практики, студенты представляют руководителю практики от кафедры отчет по результатам прохождения практики.

Контроль за выполнением программы практики осуществляется в форме аттестации. Аттестация студента по результатам практики осуществляется при защите отчета на основе оценки степени решения студентом задач практики и отзыва руководителя от базы практики о приобретенных студентом знаниях, умениях и профессиональных навыках.

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, проходит практику по индивидуальному плану, в свободное от учебы время. В отдельных случаях практика может быть организована на базе структурных подразделений Университета.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью, которая подлежит ликвидации в установленном Университетом порядке.

Академическая задолженность по практикам ликвидируется путем повторного направления на практику обучающегося в свободное от учебных занятий время. По окончании установленного срока, обучающийся, не ликвидировавший академическую задолженность, подлежит отчислению из Университета в порядке, предусмотренном законодательством РФ.

Распределение баллов за этапы прохождения производственной практики согласно балльно-рейтинговой оценке

Критерий	Макси
Ведение дневника (текущий контроль)	30
Содержание отчета по практике	30
Оформление отчета по практике	10
Защита отчета	30
Итого	100

Критерии оценки за ведение (оформление) дневника:

- 10 баллов, если соблюдаются не все требования по оформлению дневника практики, представлен недостаточно качественный графический материал (без указания единиц измерения, некоторых дат и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные, но имеются стилистические ошибки, дневник оформлен не аккуратно.

- 20 баллов, если соблюдаются не все требования по оформлению дневника практики, представлен качественный графический материал (указания единиц измерения, даты и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные, но имеются стилистические ошибки, дневник аккуратно оформлен.

- 30 баллов, если соблюдаются все требования по оформлению дневника практики, представлен качественный графический материал (указания единиц измерения, даты и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные и стилистические ошибки, дневник аккуратно оформлен.

Критерии оценки за содержание отчета по практике:

- 10 баллов, если в отчете нет полного соответствия заданию, не правильно выбрана цель и постановка задачи, не прослеживается сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, не очень понятный и удобный стиль изложения изученного материала, практическая ценность работы не установлена.

- 20 баллов, если прослеживается полное соответствие отчета заданию, выбрана цель и постановка задачи, имеется сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже требуемого уровня, понятный и удобный стиль изложения изученного материала, однако не имеется практической ценности работы.

- 30 баллов, если прослеживается полное соответствие отчета заданию, выбрана цель и постановка задачи, имеется сбалансированность разделов отчета, правильность деления объема материала по разделам, имеется наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы, высокое качество работы ссылочного аппарата, степень самостоятельности работы не ниже

требуемого уровня, понятный и удобный стиль изложения изученного материала.

Критерии оценки за оформление отчета по практике:

- 5 баллов, если правильно оформлен титульный лист, оглавление, заглавие и текст, список использованных литературных источников, однако не верно оформлены приложения, приводится применение иллюстративного материала, грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление отчета немного не соответствует предъявляемым требованиям, соблюден график подготовки и сроков сдачи отчета по производственной практике.

- 10 баллов, если правильно оформлен титульный лист, оглавление, заглавие и текст, список использованных литературных источников, правильно оформлены приложения, приводится применение иллюстративного материала, грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление отчета соответствует предъявляемым требованиям, соблюден график подготовки и сроков сдачи отчета по производственной практике.

Критерии оценки за защиту отчета по практике:

- 10 баллов, если содержание отчета по производственной практике раскрыто не полностью; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; не показано умение использования средств мультимедиа в докладе; получены не точные ответы на задаваемые вопросы по отчету по производственной практике.

- 20 баллов, если полностью раскрыто содержание отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; однако не получены достойные ответы на вопросы по отчету по производственной практике.

- 30 баллов, если полностью раскрыто содержания отчета; ораторское искусство, оперирование профессиональной терминологией находится на достойном уровне; показано качество использования средств мультимедиа в докладе; получены достойные ответы на вопросы по отчету по производственной практике.

По результатам защиты отчета по производственной практике выставляется оценка: «Зачтено» – 55 и более баллов, «Не зачтено» – менее 55 баллов.

Оценка по производственной практике проставляется в зачетную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения производственной практики

Список литературы верен _____ М.В. Обновленская

Интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

9.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

9.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Цифровые технологии (ЦТ) в АПК
2. Умное земледелие и умная ферма
3. ЦТ как основа инфраструктуры и информатизации общества
4. Назначение и основные характеристики ЦТ
5. Назначение и основные возможности ЦТ в аграрном секторе
6. Применение ЦТ в различных отраслях народного хозяйства
7. Классификация цифровых технологий
8. Общие сведения о цифровизации процессов
9. Основные проблемы дигитализации процессов в АПК
10. Основные направления совершенствования ЦТ
11. Цифровая трансформация в растениеводстве и животноводстве
12. Федеральный проект «Цифровое сельское хозяйство»
13. «Эффективный гектар» и «Умные контакты» в структуре ЦТ
14. ЦТ: назначение и использование
15. Digital-решения в аграрном комплексе и АПК
16. «Умный сад», «умная теплица», «Умный агроофис».
17. «Умное стадо», «Умная переработка», «Умный склад»
18. Основные проблемы цифровизации в АПК
19. БПЛА, GPS и ГЛОНАСС в аграрном секторе
20. Краткая характеристика Интернета вещей в АПК
21. Цифровые ресурсы, их свойства, классификация
22. Использование информационных технологий в науке и на производстве
23. Цифровое государственное управление сельским хозяйством
24. ЦТ как база диджитализации АПК
25. IoT-платформы в сфере цифрового сельского хозяйства
26. Общие сведения цифровых технологиях (ЦТ) и системах
27. Платформы ГИС и цифровая картография
28. Робототехнические средства для отраслей АПК
29. Big Data в управлении земельными ресурсами
30. Big Data в управлении АПК
31. Программный продукт «ЦифроАгроБизнес»
32. Искусственный интеллект в отраслях АПК
33. Нейронные сети в отраслях АПК
34. Пространственное моделирование в архитектуре ЦТ
35. Интеллектуальная система планирования и оптимизации агроландшафтов
36. Интеллектуальная система использования земель
37. Цифровые и дистанционные технологии в АПК

11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их доступности для данных обучающихся и рекомендациями медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда в соответствии с нозологией.

При направлении инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с профильной организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нозологий, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся – инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя ректора университета в срок не позднее одного месяца до начала практики. К заявлению прикладываются подтверждающие документы о необходимости подбора места практики с учетом его нозологии. Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья, в случае, когда он способен проходить практику на общих основаниях должен указать в заявлении, что не нуждается в создании определенных условий и подбора специального места прохождения практики.

Кафедра должна не позднее, чем за месяц до начала практики информировать отдел мониторинга, практической подготовки и трудоустройства о необходимости подбора места практики студенту с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917).

Автор (ы)

_____ проф. КИИТ, дэн Шуваев Александр Васильевич

Рецензенты

_____ доц. КИИТ, ктн Шлаев Дмитрий Валерьевич

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская работа» рассмотрена на заседании кафедры Кафедра инжиниринга IT-решений протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Заведующий кафедрой _____ Шлаев Дмитрий Валерьевич

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательская работа» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета Факультет цифровых технологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Руководитель ОП _____