

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра Информационных и цифровых технологий

Регистрационный номер: **07-3/1-54**

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2. В.02 (П) Производственная (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направление (профиль) образовательной программы Управление аграрными проектами в области информационных технологий

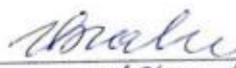
Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 9 ЗЕТ/324

Программа производственной практики Б2. В.02 (П) Производственная (проектно-технологическая) практика составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные и цифровые технологии, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 926, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «5» апреля 2017г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

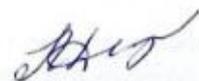
Составители программы: Гоголева И.В., к.п.н., доцент
Дарбасова Л.А., к.п.н., доцент




Зав. кафедрой разработчика программы Дарбасова Л.А., к.п.н., доцент
Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023г.



Зав. профилирующей кафедрой Дарбасова Л.А., к.п.н., доцент
Протокол заседания кафедры № 8 от «10» мая 2023г.



Председатель методической комиссии
Инженерного факультета Парникова Т.А.
Протокол МК ИФ № 5 от «19» мая 2023г.



Декан Инженерного факультета, к.т.н. Александров Н.П.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Тип практики, способы и формы (форм) ее проведения.
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре образовательной программы.
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.
5. Содержание практики
6. Формы отчетности по практике.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.
11. Условия реализации программы для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
12. Приложение.

1. Тип практики, способы и формы (форм) ее проведения

Тип практики – производственная (проектно-технологическая практика);

Цель производственной (проектно-технологической практики) являются: углубление и закрепление полученных знаний по дисциплинам, их практическое применение при проведении научно-исследовательских работ; овладение навыками профессиональной деятельности в области ИС и ИКТ; развитие регламентируемых данной практикой компетенций; систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний; проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности; сбор и подготовка научных материалов осуществление экспериментальных работ для выполнения выпускной квалификационной работы; приобретение дипломником практических навыков, закрепление теоретических знаний по работе основных подразделений и технических служб в сельскохозяйственных предприятиях; опыта организаторской, воспитательной, научно-исследовательской работы; изучение методов анализа работы подразделений и технических служб, должностных обязанностей работников предприятий.

Задачи производственной (проектно-технологической) практики:

- поиск информации по полученному заданию, сборе и анализе данных, необходимых для проведения исследования по теме ВКР;
- ознакомление с программой производственных и научно-исследовательских работ организации, в которой проводится практика;
- изучение установок, аппаратуры, приборов, ИС и ИКТ для проведения научно-исследовательских работ, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование ИС и ИКТ;
- овладение методологией управления аграрными проектами в области информационных технологий;
- составление технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;
- использования законодательных актов и нормативных документов;
- применение информации экономического содержания для осуществления профессиональной деятельности и определение эффективности проведенных мероприятий;
- работа с различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании ИТ.
- подготовка отчета о производственной (проектно-технологической) практике и соответствующих разделов выпускной квалификационной работы.

Способ проведения производственной (проектно-технологической) практики – стационарная, выездная.

Производственная (проектно-технологическая практика) направления 09.03.02 Информационные системы и технологии профиля «Управление аграрными проектами в области информационных технологий» организуется на предприятиях или в учебном заведении, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям осваиваемых в рамках ОПОП ВО и ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение ее задач и достижение планируемых результатов обучения. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели профильных дисциплин или высококвалифицированные специалисты. Предприятия, являющиеся базами производственной практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Формы проведения производственной (проектно-технологической) практики – непрерывная.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

- универсальные компетенции

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-3УК-1: Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-2УК-2: Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

- профессиональные компетенции

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции
Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем и технологий систем малого и среднего масштаба и сложности	ПК-1. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.	ИД-1ПК-1: Понимает методы и средства проектирования, внедрения и технологии реализации информационных систем малого и среднего масштаба и сложности.
Работа по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	ПК-2. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.	ИД-1ПК-2: Понимает теорию управления, основы действующего законодательства.

<p>Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией</p>	<p>ПК-3. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.</p>	<p>ИД-1ПК-3: Понимает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>Оценка требований к программному обеспечению, работа по проектированию программного обеспечения.</p>	<p>ПК-5. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.</p>	<p>ИД-1ПК-5: Определяет систему требований к программному обеспечению.</p>
<p>Деловые коммуникации</p>	<p>ПК-6. Способен применять меры по неразглашению информации, полученной от заказчика, идентифицировать заинтересованные стороны проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием, распространять информацию в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>ИД-1ПК-6: Понимает перечень конфиденциальных данных, определенных законодательством РФ.</p>
<p>Экономические знания в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить анализ и оценку затрат на обеспечение качества объекта проектирования.</p>	<p>ИД-1ПК-7: Понимает основные понятия и методы экономического анализа, теории управления.</p>

Знания в области сельского хозяйства	ПК-8. Способен применять технологию разработки объектов профессиональной деятельности в областях сельского хозяйства.	ИД-1ПК-8: Понимает основные понятия в области технологии и организации сельскохозяйственного производства; принципы и методы организации технологических процессов на предприятии. ИД-2ПК-8: Способен готовить исходные данные из области сельского хозяйства для выбора и обоснования инновационных методов, организационно-управленческих решений в проектировании ИТ.
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Перечень компетенций	Содержание компетенций	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.		
<i>Знать</i>		
Пороговый (удовлетворительно)	методики поиска, сбора и обработки информации из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет;	
Продвинутый (хорошо)	общенаучные методы как анализ и синтез информации в сфере профессиональной деятельности;	
Высокий (отлично)	системный подход для решения поставленных задач.	
<i>Уметь</i>		
Пороговый (удовлетворительно)	определять методики поиска, сбора и обработки информации в сфере профессиональной деятельности;	
Продвинутый (хорошо)	проводить анализ и синтез информации, полученной из разных источников;	
Высокий (отлично)	определять пути, способы, стратегии решения поставленных задач.	
<i>Иметь навыки</i>		
Пороговый (удовлетворительно)	использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, анализа и обработки информации	
Продвинутый (хорошо)	осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.	
Высокий (отлично)	применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.		
<i>Знать</i>		
Пороговый (удовлетворительно)	пути, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	

Продвинутый (хорошо)	методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Высокий (отлично)	методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	определять пути, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Продвинутый (хорошо)	обосновывать методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Высокий (отлично)	обосновывать методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Иметь навыки	
Пороговый (удовлетворительно)	работы для решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Продвинутый (хорошо)	использовать методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Высокий (отлично)	использовать методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
ПК-1. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	методы и средства представления данных и знаний о предметной области.
Продвинутый (хорошо)	методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем.
Высокий (отлично)	методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем, технологий реализации, внедрения проекта информационной системы.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.
Продвинутый (хорошо)	проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.

Высокий (отлично)	проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.
Иметь навыки	
Пороговый (удовлетворительно)	проектировать качества программного обеспечения.
Продвинутый (хорошо)	проектировать и реализовывать качества программного обеспечения.
Высокий (отлично)	проектировать, реализовывать и оценивать качества программного обеспечения.
ПК-2. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	основной состав технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Продвинутый (хорошо)	состав технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
Высокий (отлично)	состав технической документации, современные стандарты и методику составления документов на различных этапах жизненного цикла информационной системы; теории управления, основы действующего законодательства.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта;
Продвинутый (хорошо)	составлять договора и различные документы с заказчиком и с другими заинтересованными сторонами документы; управлять работой по созданию договоров и документов.
Высокий (отлично)	составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта; управлять работой по исполнению договоров и научно-технической документации.
Иметь навыки	
Пороговый (удовлетворительно)	работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по созданию документа.
Продвинутый (хорошо)	выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по составлению документации.
Высокий (отлично)	выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
ПК-3. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	основные стандарты оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;

Продвинутый (хорошо)	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях управления технической информацией;
Высокий (отлично)	стандарты оформления технической документации на продукцию в сфере информационных технологий и управления технической информацией.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	применять основные стандарты оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;
Продвинутый (хорошо)	применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях управления технической информацией;
Высокий (отлично)	применять стандарты оформления технической документации на продукцию в сфере информационных технологий и управления технической информацией.
Иметь навыки	
Пороговый (удовлетворительно)	оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;
Продвинутый (хорошо)	оформления технической документации на различных стадиях управления технической информацией;
Высокий (отлично)	оформления технической документации на продукцию в сфере информационных технологий и управления технической информацией.
ПК-5. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	систему классификации и кодирования информации.
Продвинутый (хорошо)	технологические требования к программному обеспечению
Высокий (отлично)	этапы работы по проектированию программного обеспечения.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	определять систему классификации и кодирования информации.
Продвинутый (хорошо)	определять технологические требования к программному обеспечению
Высокий (отлично)	устанавливать этапы работы по проектированию программного обеспечения.
Иметь навыки	
Пороговый (удовлетворительно)	применять систему классификации и кодирования информации.
Продвинутый (хорошо)	осуществлять технологические требования к программному обеспечению
Высокий (отлично)	работы по проектированию программного обеспечения.
ПК-6. Способен применять меры по неразглашению информации, полученной от заказчика, идентифицировать заинтересованные стороны проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием, распространять информацию в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием.	
Знать	

Пороговый (удовлетворительно)	перечень основных конфиденциальных данных, определенных законодательством.
Продвинутый (хорошо)	перечень конфиденциальных данных в соответствии с полученным заданием.
Высокий (отлично)	перечень необходимой информации для заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	сохранять основные сведения любого характера (производственные, технические), а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную ценность в силу неизвестности их третьим лицам.
Продвинутый (хорошо)	сохранять основные сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные), а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.
Высокий (отлично)	сохранять сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.
Иметь навыки	
Пороговый (удовлетворительно)	работы с основными документами, имеющими ценность.
Продвинутый (хорошо)	работы с документами, имеющими коммерческую ценность.
Высокий (отлично)	работы с документами, имеющими потенциальную коммерческую ценность.
ПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить анализ и оценку затрат на обеспечение качества объекта проектирования.	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	природу и сущность экономических явлений и процессов, закономерности микро- и макро - экономических связей и зависимостей в различных сферах деятельности
Продвинутый (хорошо)	теоретические основы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства и ресурсы предприятия; основы обеспечения качества объекта проектирования
Высокий (отлично)	способы, методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования; основные понятия и методы экономического анализа, теории управления.
Уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; различать закономерности экономических связей и зависимостей в различных сферах деятельности

Продвинутый (хорошо)	разбираться в теоретических основах функционирования рыночной экономики, основ производства, обеспечения качества объектов проектирования
Высокий (отлично)	использовать способы и методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования; применять основные методы экономического анализа в своей профессиональной и организационно-управленческой деятельности, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро- и макроуровнях, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результатов.
<i>Иметь навыки</i>	
Пороговый (удовлетворительно)	основами методик расчета основных микро- и макро экономических показателей
Продвинутый (хорошо)	экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, построения моделей и прогнозируемых проектов
Высокий (отлично)	использовать информацию экономического содержания для осуществления профессиональной деятельности, определять эффективность проведенных мероприятий; применять способы и методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования, основы экономических знаний в различных сферах деятельности.
ПК-8. Способен применять технологию разработки объектов профессиональной деятельности в областях сельского хозяйства.	
<i>Знать</i>	
Пороговый (удовлетворительно)	основные понятия в области технологии и организации сельскохозяйственного производства; принципы и методы организации технологических процессов на предприятии.
Продвинутый (хорошо)	основные способы для сбора и анализа исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования.
Высокий (отлично)	методологию сбора и анализа исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования в области ИТ.
<i>Уметь</i>	
Пороговый (удовлетворительно)	осуществлять сбор исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования с использованием справочной литературы
Продвинутый (хорошо)	самостоятельно осуществлять сбор и анализ исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования
Высокий (отлично)	подготавливать исходные данные технологических процессов в сельском хозяйстве для выбора и обоснования инновационных методов, организационно-управленческих решений в проектировании ИТ.
<i>Иметь навыки</i>	

Пороговый (удовлетворительно)	проведения сбора исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования с использованием справочной литературы.
Продвинутый (хорошо)	оценки обоснования технико-экономических параметров проектных решений.
Высокий (отлично)	работы с различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании ИТ.

В результате прохождения практики обучающийся должен

Знать:	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем, технологий реализации, внедрения проекта информационной системы; теории управления, основы действующего законодательства; основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; систему классификации и кодирования информации; технологическое обеспечение надежности программных средств и способы тестирования программного средства; перечень конфиденциальных данных, определенных законодательством; основные понятия и методы экономического анализа, теории управления; основные понятия в области технологии и организации сельскохозяйственного производства; принципы и методы организации технологических процессов на предприятии.
Уметь:	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта; управлять работой по исполнению договоров; применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий; сохранять сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам; применять основные методы экономического анализа в своей профессиональной и организационно-управленческой деятельности, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро-

	и макроуровнях, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; подготавливать исходные данные из области сельского хозяйства для выбора и обоснования инновационных методов, организационно-управленческих решений в проектировании ИТ.
Иметь навыки:	применять методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; применять методики разработки цели и задач проекта; работы методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; проектировать, реализовывать и оценивать качества программного обеспечения; выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров; составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов; использования законодательных актов и нормативных документов; работы с документами, имеющими потенциальную коммерческую ценность; использовать информацию экономического содержания для осуществления профессиональной деятельности, определять эффективность проведенных мероприятий; работы с различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании ИТ.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Цикл (раздел) ООП	Б2.В.02(П) «Производственная (проектно-технологическая практика)»
3.1.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	<p>Производственная (проектно-технологическая практика)» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленности (профиля) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий», проходит по завершению 7-го семестра.</p> <p>Для прохождения данной практики требуются компетенции УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, полученные ранее при изучении таких дисциплин, как «Философия», «Информационная безопасность», «Надежность информационных систем», «Методы искусственного интеллекта», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Технологии производства и переработки продукции животноводства», «Технологии производства и переработки продукции растениеводства», «Методы оптимальных решений», «Технико-экономическое обоснование проекта (методика составления бизнес-плана)», «Экономика, управление и организация предприятий», «Рынки ИКТ и организация продажи», «Принятие управленческих решений», «ИТ- инфраструктура предприятия», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Большие данные», «Методические основы управления ИТ-проектами», «Web-технологии», «Основы разработки мобильных приложений», «Управление жизненным циклом ИС», «ИТ-инфраструктура предприятия», «Управление ИТ-сервисами и контентом», «Эффективность ИТ», «Анализ, совершенствование и управление бизнес процессами», «Управление разработкой ИС», «Управление развитием ИС», «Информационные системы управления производственной компанией», «Основы технической документации», «Деловые коммуникации», а также при прохождении практик «Ознакомительная</p>

	практика», «Технологическая практика (Информационные ресурсы предприятия)».
3.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Планируемые результаты производственной практики, предусмотренные развитием компетенций УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, предполагает использование студентами знаний, умений и навыков, сформированных при освоении ранее изученных дисциплин. Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики, являются необходимой основой для последующего изучения таких дисциплин, как «Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения», «Консалтинг и аудит в области информационных систем», «Оценка эффективности инновационных проектов», «Информационные системы управления производственной компанией», «Геоинформационные технологии в управлении информационными ресурсами», «Управление ИТ-проектами», а также для успешной подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Семестр (курс, семестр на курсе)	4 курс очная форма	
Неделя	6 недели	
	УП	РПП
Общая трудоемкость, час. /ЗЕТ	324/9 ЗЕТ	324/9 ЗЕТ

5. Содержание практики

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Часов	Вид учебной работы по практике	Форма контроля
1.	Подготовительный этап Раздел 1. Теоретическая база исследования	4	Прохождение вводного инструктажа: - прохождение инструктажа по технике безопасности; - ознакомление с организацией труда на предприятии; - ознакомление с технологиями, применяемыми на предприятии, корпоративными стандартами; - инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации;	Фиксация.

			- определение задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	
		15	Составление плана прохождения практики: - график прохождения практики; - задание (проект) на практику по теме ВКР; - содержание и структура отчета по практике; - индивидуальный график прохождения практики.	Фиксация
	Раздел 2. Характеристика и оценка объекта исследования	30	Изучение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных предметной области в соответствии с заданием практики: - ознакомление со структурой управления предприятием; - работа различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании. - изучение номенклатуры технической документации на предприятии; - знакомство с системой работы предприятия по ОТ и безопасности жизнедеятельности; - знакомство с программой производственных и научно-исследовательских работ предприятия, в которой проводится практика; Предпроектное исследование и анализ сформулированной задачи, обзор литературных источников, обоснование актуальности задачи, написание требований к программной системе:	Представление руководителю практики на утверждение проектных решений

			<ul style="list-style-type: none"> - изучение установок, аппаратуры, приборов, ИС и ИКТ для проведения научно-исследовательских работ, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование ИС и ИКТ; - изучение методологии анализа и проектирования бизнес-процессов, диаграмм моделирования программной и технической архитектуры предприятия. 	
		36	<ul style="list-style-type: none"> – составление технического задания на формирование проекта в области ИТ; - маркетинг и спецификация аграрного проекта в области ИТ; - анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения 	Собеседование, руководство, консультация адекватности технического задания, проверка порядка заполнения дневника, проверки на рабочем месте, отзыв руководителя практики.
2.	Экспериментальный этап Раздел 3. Проект программного продукта	76	<p>Обработка и анализ полученной информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. - администрирование базы данных; - составление технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - определение средств защиты баз данных от несанкционированного доступа; - тестирование и апробация программного продукта: <ul style="list-style-type: none"> – спецификация программного обеспечения; – контроль за выполнением концептуального, 	Собеседование, руководство, консультация адекватности технического задания, проверка порядка заполнения дневника, проверки на рабочем месте, отзыв руководителя практики. По разделам оформления отчета

			функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.	
		76	<p>Описание программного продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией. - составление принципов организации программного продукта; - определение структуры и содержания программного продукта; - определение методологии управления аграрными проектами в области информационных технологий; - использование законодательных актов и нормативных документов; - использование информации экономического содержания для выполнения задания (проекта) и определение эффективности проведенных мероприятий; - определение методологии расчета показателей эффективности проекта; - контроль за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов; - выполнение работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнений договоров. 	<p>Собеседование, руководство, консультация адекватности технического задания, проверка порядка заполнения дневника, проверки на рабочем месте, отзыв руководителя практики.</p> <p>По разделам оформления отчета</p>

3.	Заключительный этап Раздел 4. Выводы, рекомендации и предложения по совершенствованию деятельности организации	50	Подготовка проекта отчета. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите: - подготовка отчета о производственной (проектно-технологической) практике и соответствующих разделов выпускной квалификационной работы. - оформление документации и отчета по практике: - содержание отчета по практике; - применение стандартов оформления документации.	Собеседование, руководство, консультация адекватности технического задания, проверка порядка заполнения дневника, проверки на рабочем месте, представление руководителю практики проекта отчета по практике
		37	Подготовка к научно-практической конференции, практической части ВКР. Защита проекта и отчета о практике.	Отзыв руководителя практики. Защита отчета по практике. зачет с оценкой.
4.	ИТОГО	324		Зачет с оценкой.

6. Форма отчетности по практике

По результатам прохождения производственной (проектно-технологической) практики студент предоставляет на кафедру следующие документы:

- отчет о практике (приложение 6);
- дневник прохождения практики (приложение 3);
- отзыв руководителя практикой (приложении 7);
- договор вуза с предприятием о проведение практики (приложении 2);
- направление на практику с отметками о прибытие и убытие с предприятия (приложение 1);

Содержание отчета по практике:

Титульный лист, оформленный согласно приложению 6.

Индивидуальное задание, оформленное согласно приложению 4.

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику место практики (основные направления развития предприятия; характеристика архитектуры предприятия, бизнес-процессов; организация технического обслуживания ИС и ИКТ; структура и состав инженерной службы; графики суточных нагрузок и их анализ и т.п.).

Раздел «Теоретическая база исследования» содержит методологическое описание задания (проекта), развернутую постановку задачи в виде технического задания (проекта).

Раздел «Характеристика и оценка объекта исследования» содержит описание разрабатываемого программного обеспечения в виде задания (проекта).

Раздел «Проект программного продукта» содержит описание результатов проектирования, выполненного задания (проекта), модульной структуры программного обеспечения; краткие сведения об используемых методах и средствах программирования.

В разделе «Заключение» нужно изложить результаты и перспективы развития разработанного в процессе практики программного проекта; пути повышения эффективности использования ИКТ по предприятию.

Раздел «Список использованных источников информации».

В приложении к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета (при необходимости).

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается дневник практики и письменный отчет. Форма, примерное содержание и структура дневников и письменных отчетов приведены в приложении.

Форма контроля прохождения практики – зачет с оценкой.

По окончании практики практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от Академии одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения или организации. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики.

По окончании практики обучающийся не позднее одного месяца с начала учебного семестра, следующего за практикой, сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят заведующий кафедрой, руководитель практики от Академии, ведущий преподаватель кафедры и, по возможности, руководитель практики от предприятия, учреждения или организации. При оценке итогов работы практиканта принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения или организации.

Итоги практики обучающихся обсуждаются в обязательном порядке на заседаниях Ученого совета инженерного факультета, на научно-практических конференциях кафедр с участием представителей предприятий, учреждений или организаций, на производственных совещаниях предприятий, учреждений или организаций.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану. Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (проектно-технологической) практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе прохождения практики, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе практики как приложение.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Перечень литературы

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026>.

2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем: учебное пособие / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016. — 520 с. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100537>.
3. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489496>.
4. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489983>.
5. Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14590-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497002>.
6. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489364>.
7. Спивак, В. А. Деловые коммуникации. Теория и практика: учебник для вузов / В. А. Спивак. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15321-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488401>.
8. Тимошенко, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск: учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенко, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489439>.
9. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для вузов / под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498844>.
10. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами: учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493916>.
11. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса: учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 206

с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489187>.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com
Э2	ЭБС «ZNANIUM.COM» - полнотекстовый ресурс коллекций учебных, научных и научно-популярных материалов по всем отраслям знаний www.znanium.com
Э3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
Э4	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»;
Э5	Научная электронная библиотека Elibrary.ru https://www.elibrary.ru/ ;
Э6	Сайт библиотеки: http://nlib.agatu.ru/ ;
Э7	Электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».
Э8	Электронно-образовательная среда Moodle - https://sdo.agatu.ru/

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

8.3.1. Перечень программного обеспечения

	Название программы
П1	Win10Pro
П2	Kaspersky Endpoint Security for Business
П3	Adobe reader
П4	PascalABC.NET
П5	Free Pascal
П6	Eclipse
П7	NetBeans IDE
П8	Microsoft Visual Studio
П9	Windows 7
П10	Microsoft Office 2016
П11	1С: Предприятие 8.0
П12	ProjectExpert 7.0
П13	Calculate Linux, LIBREOFFICE

8.3.2. Перечень информационных справочных систем

	Название системы
С 1.	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф: http://www.consultant.ru/ ;
С 2.	Википедия-свободная энциклопедия: ru.wikipedia;
С 3.	Федеральный портал Российское образование: http://www.edu.ru/ ;
С 4.	Федеральный образовательный портал: http://ecsocman.hse.ru/ .

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для материально-технического обеспечения производственной практики на предприятии агропромышленного комплекса используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику на основании договоров. Рабочее место, которое определило предприятие студенту на время прохождения практики (если это не полевой вариант практики) должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 23-05-95. При прохождении производственной практики в полевых условиях, студент руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе в полевых условиях студент допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности. Для выполнения научных исследований во время производственной практики может использоваться дополнительное оборудование, предусмотренное программами исследований и испытаний.

При обучении по практике используется e-mail руководителя – для оперативной связи, система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle», ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания, документацией на программы, аппаратные устройства, сети, системы с учетом индивидуального задания.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла.
- учебные пособия, методические указания в печатной форме;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа;
- печатные издания.
- аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 1.220. (на 42 места).
- оборудование:
 - 1) проектор (EPSON EB-X27 (3xLCD.1024x768.2700 лм, 10000:1, ресурс лампы 10000 часов в экорежиме) с креплением) – 1 шт.;
 - 2) экран (Digis Kontur-C 200x200 MW (DSK C-1103) – 1 шт.
- учебная мебель:

10. Условия реализации программы для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории ФГБОУ ВО Арктическая ГАТУ обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В университете продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;

- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по университету – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. В университете имеется <https://sdo.agatu.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а также поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале университета <http://stud.yxaa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте университета курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того, студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания. Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В университете осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно- библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ир-бис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке университета предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ прохождение практик осуществляется дистанционно с использованием ЭОС Moodle.

Доступ к документации предприятия, на котором студент-инвалид, студент с ограниченными возможностями здоровья проходит практику, осуществляется посредством электронной почты предприятия и дистанционной образовательной системы «Moodle» (moodle.usaa.ru), ориентированной на организацию дистанционного обучения, в рамках которых студент-инвалид, студент с ограниченными возможностями здоровья получает необходимую информацию в объеме, достаточном для изучения материала и решения, поставленных задач при прохождении практики

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта университета <http://www.agaty.ru/> для слабовидящих.
- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла (указать учебники, учебные пособия, методические указания на аудиносителе).

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- печатные издания.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в печатной форме;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (*устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.*), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответов *на зачете или экзамене*. Во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

11.2. Контроль и оценка результатов освоения

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (*устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.*), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответов *на зачете или экзамене*. Во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

12. Приложение

- Приложение 1. Форма направления студентов на практику
- Приложение 2. Форма договора с предприятием о прохождении практики
- Приложение 3. Форма дневника практики
- Приложение 4. Пример заполнения индивидуального задания практики
- Приложение 5. Примеры темы индивидуального задания практики
- Приложение 6. Титульный лист отчета практики
- Приложение 7. Примерная форма отзыва руководителя
- Приложение 8. Методические рекомендации по прохождению практики

Форма направления студентов на практику

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Арктический государственный агротехнологический университет»

НАПРАВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКУ

№ п.п.	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Примечания

На основании договора № _____ от _____ ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ направляет для прохождения производственной практики нижеперечисленных студентов _____ курса направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»

Руководитель практики от кафедры Информационных и цифровых технологий

Зав кафедрой _____ / _____ /

Срок практики с _____ по _____ 20__ г.

Врио ректора ФГБОУ ВО АГАТУ

Федоров В.И.

Договор №

о практической подготовке обучающихся, заключаемый между университетом, осуществляющим образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы

г. Якутск

«___» _____ 2022г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет» (далее – Университет), в лице врио ректора Федорова Валерия Иннокентьевича, действующего на основании приказа МСХ РФ № 3-кр от 25 января 2022г. и Устава, с одной стороны, и с другой стороны _____ в _____ лице _____ (далее – профильная организация), действующего на основании Устава, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении N 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение N 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Университет обязан:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который: обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в течение 03 (трех) дней сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Университета).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в 3-х дневной срок сообщить об этом Университету;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, приказами и коллективным договором;

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Университета;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Университет имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Университета).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует в течение 6 (шесть) лет.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон.
Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

(наименование)

Адрес: _____

(Наименование должности, ФИО)

(подпись)

М.П. (при наличии)

Университет:

ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ

(наименование)

Адрес: 677007, Республика Саха (Якутия), г.
Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км., д. 3

Врио ректора Федоров В.И.

(Наименование должности, ФИО)

(подпись)

М.П. (при наличии)

Форма дневника практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра информационных и цифровых технологий
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

по производственной (проектно-технологической) практике

группа _____, _____
(ФИО студента)

20___/ 20___учебный год, _____ семестр.

Срок практики: с _____ по _____ 20 г.

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись студента)

Убыл из Якутска _____ 20 г. _____
(подпись)

Место практики: _____
(город, предприятие)

Прибыл в г. _____ 20 г. _____
(подпись)

Убыл из г. _____ 20 г. _____
(подпись)

Форма заполнения индивидуального задания практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Арктический государственный агротехнологический университет»
 Инженерный факультет
 Кафедра информационных и цифровых технологий
 Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
 профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»

Индивидуальное задание

на производственную (проектно-технологическую) практику
 студенту 4 курса _____ (Фамилия ИО), группы _____

Профильная организация: _____

Сроки практики: _____

Тема (направление ВКР): _____

Рабочий график (план) проведения практики

№	Содержание раздела практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Получение индивидуального задания. Прохождение инструктажа по охране труда и ТБ. Изучение предметной области и составления технического задания	1 неделя	Формирование компетенций: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
2.	Разработка и документирование архитектуры программного продукта	1 неделя	ПК-1. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности. ПК-2. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по
3.	Проектирование программного продукта	2 недели	
4.	Оформление тезисов и защита отчета о практике	2 недели	

			<p>организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнений договоров.</p> <p>ПК-3. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.</p> <p>ПК-5. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.</p> <p>ПК-6. Способен применять меры по неразглашению информации, полученной от заказчика, идентифицировать заинтересованные стороны проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием, распространять информацию в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить анализ и оценку затрат на обеспечение качества объекта проектирования.</p> <p>ПК-8. Способен применять технологию разработки объектов профессиональной деятельности в областях сельского хозяйства.</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Руководитель практики от ФГБОУ ВО АГАТУ _____ / _____ /

Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____ /

Задание принял к сведению _____ / _____ /

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилам внутреннего трудового распорядка проведен «__» _____ 202__ г.

Примеры темы индивидуального задания практики

1. Информационные технологии объектов аграрного сектора региона.
2. Распределенные функциональные информационные технологии предприятия (района, края).
3. Использование сетевых информационных технологий на предприятиях.
5. Информационные системы конечного пользователя.
6. Геоинформационные технологии и их использование при оптимизации деятельности (района, хозяйства).
7. Профессионально-ориентированные информационные системы (ПОИС) корпораций, среднего и малого бизнеса.
8. Автоматизация производства на сельскохозяйственных объектах
9. Автоматизация деятельности предприятия.
10. Автоматизация сферы услуг сельхозпроизводителей.
11. Применение интегральной логистической концепции в моделировании систем.
12. Когнитивные технологии в информационных системах.
13. Компьютерные сети в системах АПК.
14. Информационные системы и технологии в фермерском хозяйстве.
15. Защита информации в информационных системах.
17. Экспертные системы в АПК.
18. Разработка профессионально-ориентированных информационных подсистем.
19. Совершенствование профессионально-ориентированных информационных подсистем.
20. Разработка профессионально-ориентированных систем поддержки принятия решений.
21. Разработка профессионально-ориентированных экспертных систем.
22. Разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.
23. Разработка подсистем автоматизированной обработки информации.
24. Автоматизация рабочих мест специалистов.
25. Разработка профессионально-ориентированных WEB-приложений.
26. Проектирование корпоративной сети производственного объекта.
27. Разработка локальной вычислительной сети предприятия.
28. Автоматизация выбора логической и физической структур, проектируемых ЛВС.
29. Проектирование системы поддержки принятия решений для малого предприятия.
30. Использование экспертных систем в управлении сельскохозяйственным производством.
31. Модернизация локальной вычислительной сети.
32. Автоматизация процесса управления информацией.
35. Проектирование структурированной кабельной системы в административном здании.
36. Разработка информационной подсистемы обработки информации на предприятии.
37. Проектирование системы технологического видеонаблюдения компании.

Титульный лист отчета практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра информационных и цифровых технологий
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»

ОТЧЁТ
по производственной (проектно-технологической) практике

_____ (город, предприятие, организация)

Выполнил студент гр. _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ 20__ г.

Проверили:

(должность руководителя
практики от предприятия)

ФИО

(оценка)

Место печати

(подпись)

_____ 20__ г.

(должность руководителя
практики от кафедры)

ФИО

(оценка)

(подпись)

_____ 20__ г.

Примерная форма отзыва руководителя

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра информационных и цифровых технологий
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на производственную (технологическую)
студента (ки) _____ курса

(Фамилия И.О. студента, полностью)

Направление подготовки (специальность)

(код и наименование)

Профиль (специализация, магистерская программа)

Тема выпускной квалификационной работы:

Актуальность темы исследования:

Масштабность и трудоемкость проведенных исследований:

Степень достоверности результатов проведенного исследования:

Научная и практическая значимость полученных результатов:

Рекомендации по использованию результатов (сфера приложения, степень применения):

Общее заключение руководителя о соответствии требованиям ФГОС, уровне подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, рекомендация по присуждению соответствующей квалификации:

Руководитель

(дата)

(подпись)

(расшифровка)

Методические рекомендации по прохождению практики

1. Введение

Практика является вариативным разделом основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) бакалавриата и направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и ОПОП Вуза.

Программа производственной (проектно-технологической практики) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий» является частью Блока Б2.В.02(П) «Производственная (проектно-технологическая практика)» вариативной части Б2 «Практики». Проводится на 4-м курсе у студентов очной формы обучения.

Содержание практики ориентировано на формирование умений решать следующие профессиональные задачи в соответствии с выбранным основным видом профессиональной деятельности:

организационно-управленческий:

- организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения проекта в области информационных технологий: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров;

проектный:

- управление проектами в области информационных технологий;
- разработка требований и проектирование программного обеспечения при цифровизации сельского хозяйства.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- информационные системы и технологии в различных областях и сферах цифровой экономики;

- проекты в области информационных технологий;

- техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий.

В процессе прохождения, обучающиеся формируют теоретико-методологическую основу и практическую часть ВКР.

Б2. В.02(П) «Производственная (проектно-технологическая практика)» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий» проводится на базе предприятий, с которыми вузом заключены договоры, также производственные сельскохозяйственные предприятия (хозяйства) республики.

Для непосредственного руководства практикой студентов назначается руководитель практики от выпускающей кафедры. Преподаватель - руководитель практики обеспечивает проведение технологической практики, включая:

проведение установочных лекций;

выдачу инструктажа о проведении практики;

выдачу студентам общего и индивидуального задания на практику;

инструктаж о порядке заполнения дневника и отчета по практике;

указание сроков предоставления отчетов по практике на кафедру, время и место защиты отчетов.

Самостоятельная работа студента включает выполнение индивидуального задания.

Темы индивидуального задания должна соответствовать основному направлению темы ВКР: проектирование базовых и прикладных информационных технологий; разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий; предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; техническое проектирование (реинжиниринг); рабочее проектирование; выбор исходных данных для проектирования; моделирование процессов и систем; расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности; расчет экономической эффективности; разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации; сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

Перед прохождением студентами практики на местах, непосредственно на предприятии или в организации, заведующий кафедрой, ответственный за ее проведение, проводит организационное собрание студентов. Оно является достаточно важным мероприятием, так как от него зависит порядок проведения практики, дисциплина студентов, уровень овладения ими профессиональными знаниями, соблюдение сроков прохождения практики.

На организационном собрании студентов рассматриваются следующие вопросы:

- распределение студентов по местам практики;
- доведение до студентов информации о руководителях практики от кафедры информационных технологий и от организации, на которой проводится практика;
- формулирование целей и задач практики;
- изложение требований к трудовой дисциплине во время прохождения практики;
- информирование о необходимости соблюдать правила техники безопасности и внутреннего распорядка в местах практики;
- изложение требований к ведению дневника практики и оформлению отчета о практике.

Для руководства практикой студентов распоряжением заведующего выпускающей кафедрой назначаются руководители от академии, распоряжением руководителя организации - руководитель практики от организации.

Работа руководителей практики должна быть направлена на обеспечение условий для овладения студентами практическими навыками работы и профессиональными компетенциями.

Руководитель практики от кафедры должен установить связь с организацией, в которой проходит практика с целью контроля за ее прохождением.

Руководитель практики от выпускающей кафедры должен:

До начала практики:

- изучить программу практики, распоряжения ректора АГАТУ по организации и проведению практики, провести инструктаж студентов;
- дать методические указания по выполнению программы практики в соответствии с требованиями;
- разъяснить специфику проведения практики;
- ознакомить руководителей практики от организации с программой и методикой проведения практики, требованиями к студентам-практикантам и критериями оценки их работы во время практики.

В период практики:

- осуществлять контроль за выполнением студентами программы практики и индивидуальных заданий;

- оказывать студентам методическую и организационную помощь при выполнении ими программы практики, индивидуальных заданий, и сборе материалов, и написании отчетов.

В конце практики:

- проверить отчеты студентов по практике, которые представляются вместе с отзывом-характеристикой руководителя практики от организации;
- провести защиту отчетов;
- обобщить результаты прохождения студентами практики, выработать рекомендации по повышению качества практической подготовки студентов и представить их на заседание кафедры.

2. Организация практики

Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на кафедру информационных технологий. Руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры информационных технологий и ответственными руководителями от предприятий. Руководители практики от кафедры назначаются по представлению заведующего кафедрой распоряжением деканата факультета из числа наиболее квалифицированных профессоров, доцентов, старших преподавателей и ассистентов, хорошо знающих специфику баз практик, особенности и способности студентов. Общее руководство практикой студентов вне вуза возлагается приказом администрации на одного из руководящих работников кадровой службы или высококвалифицированных специалистов.

Организационное руководство практикой осуществляет руководитель практики. В функции руководителя практики входит:

- оформление направлений студентов на практику (Приложение 1);
- оформление договоров о проведении практики (Приложение 2);
- проведение установочного инструктажа перед следованием на базу практики; выдача каждому студенту типового задания на практику (Приложение 4);
- контроль результатов практики;
- подготовка отчета по результатам практики и представление декану факультета и в отдел трудоустройства и практики. Базой проведения практики является вуз или предприятия, с которыми у вуза заключен договор о проведении практики.

При проведении установочного инструктажа студентам разъясняется порядок прохождения практики, ее цели, задачи, содержание, форму и содержание отчетности. Практика проводится со студентами индивидуально или в составе групп путем выполнения работ, связанных с задачами практики под руководством руководителя практики. Практика проводится в сроки, установленные графиком учебных занятий студентов на текущий учебный год. На практику, согласно графику учебных занятий и приказов ректора, направляются только успевающие студенты. Студенты, имеющие академическую задолженность, при условии ее ликвидации проходят практику в установленные деканатом сроки. Содержание практики определяется программой.

Перед началом практики студент обязан получить от руководителя практики направление на практику (Приложение 1).

Основные обязанности студента и принимающего предприятия в период практики

1. Студент обязан подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка; строго соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии; активно участвовать в общественной жизни предприятия; нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

2. Предприятие обязано:

- обеспечить студентов жильём, спецодеждой и спецпитанием по нормам, установленным для работников соответствующих категорий предприятий, если это предусмотрено договором;

- создать студентам условия для практического обучения в соответствии с программой практики; обеспечить их рабочими местами, дающими возможность освоения новой техники, передовой технологии, высокопроизводительных способов производства, ресурсосбережения, а также квалифицированным руководством на рабочих местах; вовлекать студентов в общественную жизнь производственных коллективов;

- выдать студентам характеристики их производственной и общественной деятельности (приводится в дневнике).

На период практики на студентов распространяется трудовое законодательство, правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка.

Оплата труда студентов, зачисленных на рабочие места, в период практики осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для предприятий соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключёнными Академией с предприятиями различных организационно-правовых форм.

При прохождении практики студент обязан:

- в полном объеме выполнить программу практики;
 - соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего распорядка, охраны труда и техники безопасности; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками предприятия;

- обеспечить сбор информации и данных, необходимых для написания отчета о практике;

- поддерживать связь с руководителем практики от вуза, при необходимости решать с ним возникающие в ходе практики организационные и теоретические вопросы;

- подготовить практическую часть ВКР;

- по окончании срока практики представить отчет о выполнении программы практики и отзыв руководства предприятия, сдать зачет в установленные учебным планом сроки.

На студентов-практикантов, нарушивших правила внутреннего распорядка, руководителем предприятия могут налагаться взыскания, о чем сообщается ректору вуза и делается запись в дневнике практики. В первый день начала практики студенты приглашаются на организационное собрание, проводимое выпускающей кафедрой. На организационном собрании студентов знакомят с программой практики и порядком ее прохождения, требованиями к ВКР. После организационного собрания студент встречается с руководителем дипломной работы для ее обсуждения и конкретизации направлений деятельности. Если ВКР целиком выполняется на кафедре, то руководитель, как правило, одновременно является и консультантом. Практика проводится в соответствии с ориентировочным планом прохождения практики (табл.1), на основе которого руководителем практики от организации разрабатывается календарный план практики (этапы работы, сроки, примечание).

Таблица 1. Примерный план прохождения практики

№	Содержание этапов практики	Дни, недели
1.	Организационно-методическое занятие в вузе. Получение задания на практику и ВКР. Получение индивидуального задания. Прохождение инструктажа по охране труда и ТБ.	1-й, 2-й день
2.	Изучение предметной области и составления технического задания. Подготовка 1-го (аналитического) раздела ВКР может включать: - инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности на конкретном предприятии, знакомство с организацией работы структурного подразделения, с функциональными обязанностями студента на преддипломной практике; - составление развернутого плана ВКР;	3-10 дни

	<ul style="list-style-type: none"> - изучение технологии обработки информации в структурном подразделении, знакомство с ИС и ИКТ предприятия; - знакомство с системным программным обеспечением, получение навыков профессиональной работы с системным программным обеспечением на конкретном предприятии; - изучение прикладного программного обеспечения, используемого в структурном подразделении, получение навыков профессиональной работы с прикладным программным обеспечением, с сетевым программным обеспечением; - выявление, анализ, описание характеристики предметной области, комплекса информационных задач; - обоснование проектных решений по автоматизированному решению информационных задач (проекта предложений по модернизации используемых информационных систем и методов обработки информации). 	
3.	Обсуждение с руководителем ВКР результатов подготовки 1-го раздела.	11-й день
4.	Разработка и документирование архитектуры программного продукта. Подготовка 2-го (практического) раздела ВКР может включать: проектирование приложения (ИС, модуля ИС); разработка модуля ИС; разработка базы данных и пр.; методологию управления проектами в области ИТ.	12-26 дни
5.	Обсуждение с руководителем ВКР результатов подготовки 2-го раздела.	27-й день
6.	Проектирование программного продукта. Подготовка 3-го (практического) раздела ВКР может включать: тестирование отдельных структурных модулей разрабатываемого приложения (ИС, модуля ИС); составление инструкций для пользователей; описание бизнес-процессов с готовым приложением в различных условиях, задачах с различными исходными данными; обоснование правильности (адекватности) полученного решения поставленной задаче.	28-39 дни
7.	Обсуждение с руководителем результатов подготовки 3-го раздела ВКР.	39-й день
8.	Доработка ВКР по замечаниям руководителя. Оформление отчета по практике с включением в отчет материалов готовой ВКР. Получение отзыва о практике (в случае прохождения на предприятии). Представление отчета и отзыва о практике руководителю практики от вуза.	40-42 дни
9.	Защита отчета по практике	42-й день

Порядок прохождения практики

1. Встреча с руководителем практики от предприятия (после прибытия на место прохождения практики и оформления документов студент) для уточнения рабочего места, программы, индивидуального задания и порядка прохождения практики; при прохождении учебной практики определяется порядок приобретения рабочей профессии; при прохождении преддипломной практики согласовывается тема выпускной квалификационной работы; при прохождении бакалавром практики согласовывается тема дипломной работы, предварительно сформулированная научным руководителем подготовки направления 09.03.02. Информационные системы и технологии, профиль «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

2. Прохождение практики на предприятии, в том числе работа по профилю специальности (основной период практики). Одновременно студенты собирают и обрабаты-

вают материал и пишут разделы отчёта, ведут дневник, выполняют индивидуальное задание; в нерабочее время под контролем руководителя знакомятся с другими отделами предприятия.

3. Оформление отчёта (в последние 2-3 дня практики), который отдаётся на проверку руководителю от предприятия, оформляются документы, сдаются книги, материальные ценности, оформляется приказ об увольнении и производится расчет с предприятием.

Дневник практики является основным документом студентов-практикантов. Дневник практики содержит: командировочное удостоверение практиканта; рекомендации студенту-практиканту о его действиях перед выездом на практику, по прибытии, в период и по окончании практики, описание содержания работы в период практики, порядок составления отчёта, а также индивидуальное задание практиканта, календарный график практики и записи:

- об участии практиканта в производственной, проектно-технологической, научно-исследовательской и рационализаторской работе;
- о сдаче техминимума или квалификационных норм, освоении рабочих профессий, присвоении разрядов;
- о посещении занятий, семинаров, производственных экскурсий;
- о содержании рационализаторских и других предложениях студента по совершенствованию научно-исследовательской, проектно-технологической, организационно-управленческой, эксплуатационной, деятельности базы практики; краткое содержание работы, выполняемой в период практики;
- о выполнении индивидуального задания и программы практики с характеристикой-отзывом, выводами и оценкой руководителей практики от академии и предприятия.

Оформленный дневник практики и отзывы руководителей от предприятия, заверенные печатями, являются основанием для аттестации студентов по итогам практики.

В ходе практики студент в дневнике ведёт записи в форме описательной деятельности на определенном месте, чертит схемы и т.д. В конце практики студент использует свои записи для собственной общей характеристики деятельности предприятия и составления отчета о практике.

По результатам прохождения производственной (проектно-технологической) практики студент предоставляет на кафедре следующие документы:

- направление на практику с отметками о прибытии и убытии с предприятия (приложение 1);
- договор вуза с предприятием о проведение практики (приложении 2);
- дневник практики (приложение 3);
- отчет о практике (приложение 6);
- отзыв руководителя практикой (приложении 7).

Содержание отчета по практике:

Титульный лист, оформленный согласно приложению 6.

Индивидуальное задание, оформленное согласно приложению 4.

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику место практики (основные направления развития предприятия; характеристика архитектуры предприятия, бизнес-процессов; организация технического обслуживания ИС и ИКТ; структура и состав инженерной службы; графики суточных нагрузок и их анализ и т.п.).

Раздел «Теоретическая база исследования» содержит методологическое описание задания (проекта), развернутую постановку задачи в виде технического задания (проекта).

Раздел «Характеристика и оценка объекта исследования» содержит описание разрабатываемого программного обеспечения в виде задания (проекта).

Раздел «Проект программного продукта» содержит описание результатов проектирования, выполненного задания (проекта), модульной структуры программного обеспечения; краткие сведения об используемых методах и средствах программирования.

В разделе «Заключение» нужно изложить результаты и перспективы развития разработанного в процессе практики программного проекта; пути повышения эффективности использования ИКТ по предприятию.

Раздел «Список использованных источников информации».

В приложении к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета (при необходимости).

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается дневник практики и письменный отчет. Форма, примерное содержание и структура дневников и письменных отчетов приведены в приложении.

Форма контроля прохождения практики – зачет с оценкой.

По окончании практики практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от вуза одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения или организации. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики.

По окончании практики обучающийся не позднее одного месяца с начала учебного семестра, следующего за практикой, сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят заведующий кафедрой, руководитель практики от вуза, ведущий преподаватель кафедры и, по возможности, руководитель практики от предприятия, учреждения или организации. При оценке итогов работы практиканта принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения или организации.

Итоги практики обучающихся обсуждаются в обязательном порядке на заседаниях ученого совета инженерного факультета, на научно-практических конференциях кафедр с участием представителей предприятий, учреждений или организаций, на производственных совещаниях предприятий, учреждений или организаций.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану. Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Отчет должен содержать:

- характеристику организации, в которой студент проходил практику (краткая история создания организации, ее структура и органы управления, виды выпускаемой продукции (работ, услуг), основные источники доходов и направления расходования средств, положение, занимаемое в отрасли);

- описание структурного подразделения организации, служившего базой практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы);

- описание работы, выполненной студентом за период прохождения практики, особо выделив при этом работу с финансово-экономической документацией;

- общий анализ финансовых показателей деятельности как всей организации в целом, так и конкретного подразделения, где работал практикант;

- характеристика материалов, подобранных для использования в выпускной квалификационной работе;

- анализ финансовых показателей по тем направлениям деятельности, которые служат иллюстрацией отдельных положений выпускной работы;

- заключительные выводы и предложения, где должны быть отражены собственные суждения студента об организации практики, результатах решения, поставленных перед ним задач, а также предложения по организации, объему, усовершенствованию объекта практики (организации - базы практики) в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

К отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал студент в период производственной практики, заполненные реальными или примерными показателями и использованные им для анализа деятельности подразделения организации - базы практики.

3. Содержание практики

Продолжительность практики 6 недель (42 дня).

Виды деятельности в период практики

При прохождении студенты могут выполнять работы, которые связаны с разными видами практической деятельности: управление проектами в области ИТ; анализ текущих бизнес-процессов организации, подлежащих автоматизации; установка и внедрение новых информационных систем на одном или нескольких рабочих местах; разработка и формализация новых бизнес-процессов организации в рамках процесса автоматизации различных видов деятельности; анализ возможности применения готовых решений для автоматизации отдельных бизнес-процессов организации, проведение оценки перспективности предлагаемых решений; модификация отдельных программных решений в рамках автоматизированных компьютерных систем; разработка новых программных модулей отдельных процедур, проектов баз данных, необходимых для автоматизации деятельности организации или подразделения, в котором проводится практика; разработка представительств и сайтов для фирм в Интернет.

Сбор, анализ и обобщение материалов для ВКР

Задача сбора материала для дипломной (квалификационной) работы во время прохождения преддипломной практики может быть разбита на этапы: сбор, обработка, анализ информации для будущей ВКР; систематизация собранного материала; сопоставление используемых уровней информационных и компьютерных технологий и автоматизации деятельности исполнителей работ с уровнями лучших мировых достижений в изучаемой области; прогноз перспектив их дальнейшего развития на ближайшие несколько лет; осмысление полученных результатов и оформление на их основе первого раздела дипломной работы (ее аналитической части). В процессе прохождения преддипломной практики студенту рекомендуется разработать проект предложений по модернизации используемых информационных систем и методов обработки информации, который войдет как в отчет по преддипломной практике, так и в дипломную работу. Желательно, чтобы разработанные дипломником предложения были интересны и полезны руководству организации или подразделения, где он проходит практику. Ниже приведены рекомендации по сбору, анализу, обобщению и описанию аналитического материала для будущей квалификационной работы.

Основные этапы деятельности по сбору, анализу, обобщению и описанию аналитического материала для ВКР:

1. Исследование и описание организационно-экономической характеристики предметной области, которое должна включать краткую характеристику технико-экономических аспектов объекта управления. Такими аспектами являются: организационная структура предприятия (организации), объект управления, тип производства, характеристика готовой продукции, материалов и т.п., этапы подготовки изделия и др., т.е. должна быть описана функциональная и кратко экономическая характеристика объекта управления.
2. Рассмотрение иерархических связей объектов должно производиться сверху вниз, от общего к частному. Характеризуя предприятие (организацию), важно акцентировать внимание на тех его структурных компонентах, которые будут использовать результаты (наработки) данного дипломного проектирования, давая подробное описание предметной области. Так, например, если предметной областью является бухгалтерия, то следует охарактеризовать учетную политику предприятия, отразив организационные и методические аспекты учета. Исследуя организационную структуру бухгалтерии, необходимо отразить выделенные сектора (группы, отделы), указав, какие задачи решает каждая конкретная группа и какие из перечисленных задач будут рассмотрены в данной дипломной работе.
3. Исследование и описание экономической сущности комплекса экономических информационных задач. Здесь необходимо отразить общие сведения, указав, что собой представляет

данный класс задач, в чем заключается его экономическая сущность. Далее следует привести декомпозицию комплекса задач и краткую характеристику каждой из задач. При этом необходимо рассмотреть особенности, связанные с данным классом задач.

4. Раскрывая экономическую сущность и содержание рассматриваемого в будущей дипломной работе комплекса задач, целесообразно придерживаться следующего плана: дать понятие об объекте управления и его характеристиках; описать функциональные задачи управления; дать характеристику системы первичных экономических показателей; оценить уровень организации информационного обслуживания органа управления; описать методику реализации функций управления.

5. Обоснование проектных решений по автоматизированному решению экономико-информационных задач (проект предложений по модернизации используемых информационных систем и методов обработки информации). Этот комплекс рекомендаций и предложений включает в себя обоснование выбора задач, входящих в комплекс, обоснование проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению комплекса задач.

Здесь следует указать, почему из всего списка задач выбраны только эти (пример "Так как выбранные задачи имеют общую информационную базу, общую нормативно-справочную информацию, и т.п..."). Кроме того, необходимо объяснить, почему оставшиеся задачи не вошли, указав, в чем проявляется их обособленность. Затем указать, какое аппаратное, программное, информационное обеспечение будет задействовано для решения рассматриваемого комплекса задач, обосновав при этом экономическую целесообразность разрабатываемых предложений. При рассмотрении недостатков, присущих состоянию дел на предприятии, целесообразно акцентировать внимание на тех из них, устранение которых предполагается осуществить при реализации предложений, разработанных в дипломной работе.

6. Детализация проектных решений по автоматизированному решению экономико-информационных задач.

Проектные решения по информационному обеспечению (ИО) включают следующие вопросы (предлагаемая детализация): основные принципы проектирования информационного обеспечения комплекса задач; обоснование состава и содержания выходных массивов данных и выходных документов; обоснование состава, формы представления исходной информации в первичных документах и на машинных носителях; обоснование требований к системам классификации и кодирования информации. В данном разделе также необходимо уделить внимание обоснованию методов организации информационной базы. Здесь следует рассмотреть такие вопросы: обоснование выбора формы хранения данных (база данных или совокупность локальных файлов); обоснование выбора модели логической структуры базы данных (иерархическая, сетевая, реляционная); обоснование методов организации информационных массивов (прообразы файлов), ключей упорядочения и т.д. При выборе ИО создаваемой системы наиболее важными являются следующие альтернативные решения: определение целесообразности использования интегрированной базы данных; выбор СУБД; выбор структуры автономных файлов; использование диалога. По каждому из выбранных альтернативных решений необходимо определить основные факторы, влияющие на этот выбор. В качестве этих факторов выделим следующие.

1. Определение целесообразности использования интегрированной базы данных (БД): сложность информации; разнообразие запросов; объем информации; объем корректировок; возможности ЭВМ (память, программное обеспечение, надежность).

2. Использование диалога: требования пользователя; разнообразие запросов; объемы информации; возможности ЭВМ; надежность; время реакции на запрос; простота работы пользователя.

3. Выбор структуры автономных файлов: объем памяти; время на корректировку; надежность; время решения задачи.

4. Выбор СУБД: структура информации; возможности ЭВМ; наличие программного обеспечения; широта программного окружения СУБД; наличие сети ЭВМ; время реакции на запрос.

5. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации. На этом этапе дается характеристика существующей технологии, разрабатываются предложения по ее совершенствованию: выбор и обоснование способа и методов сбора, передачи информации в ЭИС (курьером, в форме документов, по каналам модемной связи, по каналам ЛВС, с использованием выделенных каналов, дискретным способом через дискеты, оптические носители и т.п., в интерактивном режиме); обоснование методов обеспечения достоверности информации (верификация, счетный контроль и т.д.); обоснование технологии выдачи информации пользователю (централизованная, децентрализованная, распределенная и т.д., на принтер, на экран монитора, в файл).

6. Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач. При обосновании проектных решений формируются требования к системному и прикладному программному обеспечению. Целесообразно: обосновать выбор соответствующего инструментального средства (языки программирования, специализированные библиотеки, СУБД, системы автоматизированного проектирования, системы класса CASE и др.) и среды, в которой предполагается использование разрабатываемой ЭИС; обосновать целесообразность выбранной технологии обработки информации на основе выбранных инструментальных средств (например, сокращение времени обработки по сравнению с тем, что существует в настоящий момент за счет улучшенных механизмов поиска и сортировок, которые обеспечивает выбранный инструментальный; минимизация затрат на разработку и дальнейшее сопровождение ПО; обеспечение надежности ЭИС и защиты информации и т.д.); раскрыть сущность выбранных методов проектирования информационной системы (на-пример, эффективных методов поиска информации, процедурно-ориентированных подходов к выделению модулей и т.д.); осуществить выбор одного из вариантов технологии обработки данных, который тесно связан с его обоснованием и при проведении которого в дипломном проекте целесообразно исходить из специфики проектируемого процесса; определить функции управляющей программы; обосновать выбор режимов обработки данных в проектируемой ЭИС; выработать требования к оформлению экранных и печатных форм, интерфейсу программного обеспечения.

Характеризуя программное обеспечение для создания и эксплуатации проектируемой ЭИС, необходимо аргументировать: чем данное ПО лучше подобных, существующих на российском рынке. При обосновании применения распределенных систем обработки данных необходимо отметить их особенности: большое количество взаимодействующих вычислительных машин, выполняющих функции сбора, регистрации, хранения, передачи, обработки и выдачи информации; значительные вычислительные мощности; распределение обработки, хранения и использования данных; доступ пользователя к вычислительным и информационным ресурсам сети; симметричный интерфейс обмена данными между всеми узлами сети, возможность управления всеми элементами сети.

Примерный перечень тем практики соответствует тематике ВКР (приложение 5).

4. Индивидуальное задание

В качестве индивидуального задания руководитель практики от кафедры назначает темы, соответствующие целям и задачам прохождения практики. Индивидуальные задания указывается в типовом задании студенту и должны быть выполнены и представлены в виде отчета по практике (приложение 4).

Индивидуальное задание предполагает самостоятельную работу студента по индивидуальным темам (приложение 4) в соответствии направлениям тем ВКР (приложение 5).

5. Условия реализации практики

Организацию и методическое руководство практики студентов по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий» осуществляет выпускающая кафедра информационных технологий ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ.

Место прохождения практики определяется в соответствии с заключенными договорами с организациями или студент определяет самостоятельно, согласовывая свой выбор с руководителем практики от кафедры и с руководителем практики от организации. Основной характеристикой баз учебной практики, независимо от организационно-правовых форм, форм собственности и масштабов деятельности, является соответствие направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Согласно установленным срокам (в соответствии с графиком учебного процесса) студент должен подать на кафедру информационных и цифровых технологий заявление с указанием места прохождения практики. Для руководства практикой студентов назначаются руководители практики от высшего учебного заведения и от предприятий (учреждений, организаций).

Место практики закрепляется приказом. От предприятия (учреждения, организации), выбранного в качестве места практики студент обязан предоставить договор и (или) письмо (см. приложение 2), подтверждающий готовность данной организации обеспечить знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной части учебного плана обучения по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Для направления студентов на практику в установленные сроки Университетом подготавливаются следующие документы:

- договоры, заключенные между Университетом и организациями и/или письма от организаций о приеме студентов на практику;
- приказы о направлении студентов на практику (в соответствии с договором и/или на основании заявления).

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов на период практики на них распространяются Правила охраны труда и Правила внутреннего распорядка, действующие в этой организации.

Обязанности руководителя практики от организации

1. Ознакомить практикантов с правилами внутреннего распорядка, порядком получения материалов и документов, обращения с ними.
2. Осуществлять контроль за работой практикантов.
3. Ознакомиться с дневником и содержанием отчета по преддипломной практике, подготовленным студентом, заверить их подписью и печатью.
4. Подготовить отзыв о прохождении студентом практики.

Обязанности студента-практиканта

- изучить программу по практике;
- получить в институте направление на практику;
- совместно с научным руководителем выпускной квалификационной работы определить перечень вопросов, которые необходимо изучить на практике в рамках темы работы, а также объем и содержание информационного материала, в частности цифровых данных, который необходимо получить в организации;
- выполнить полностью программу практики с учетом задания;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- систематически отчитываться перед руководителями практики о проделанной работе;
- в конце практики оформить отчет, дневник, получить краткий отзыв-характеристику, заверить перечисленные документы у руководителя практики от организации (подпись, печать), подписать отчет у руководителя практики от кафедры;
- после окончания практики представить отчет на кафедру для получения отзыва и(или) защиты.

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы:

дневник по практике (формы и рекомендации по оформлению данных документов – см. приложения).

отзыв-характеристика руководителя практики со стороны предприятия (организации) и (или) ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ;

отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями.

Полностью оформленный отчет студент сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики от базы практики. Организация, реквизиты которой указаны в отчете студента, должна соответствовать данным приказа о распределении на практику. Проверенный отчет по практике, защищается студентом руководителю практики от кафедры.

При защите отчета студенту могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Академии.

Непредставление студентами отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким студентам могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Оформленный дневник практики и отзывы руководителей от предприятия, заверенные печатями, являются основанием для аттестации студентов по итогам практики.

6. Порядок подведения итогов практики, требования к оформлению дневника и составлению отчета

В ходе практики студент в дневнике ведёт записи в форме описательной деятельности на определенном месте, чертит схемы и т.д. В конце практики студент использует свои записи для собственной общей характеристики деятельности предприятия и составления отчета о практике.

На основании дневника студент самостоятельно, непосредственно на предприятии, составляет отчет о практике и сдает его руководителю практики от предприятия за 5 дней до окончания практики для отзыва. Отчет должен содержать:

- характеристику организации, в которой студент проходил практику (краткая история создания организации, ее структура и органы управления, виды выпускаемой продукции (работ, услуг), основные источники доходов и направления расходования средств, положение, занимаемое в отрасли);
- описание структурного подразделения организации, служившего базой практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы);
- описание работы, выполненной студентом за период прохождения практики, особо выделив при этом работу с технической документацией;

- общий анализ показателей деятельности как всей организации в целом, так и конкретного подразделения, где работал практикант;
- характеристика материалов, подобранных для использования в выпускной квалификационной работе;
- анализ показателей по тем направлениям деятельности, которые служат иллюстрацией отдельных положений выпускной работы;
- заключительные выводы и предложения, где должны быть отражены собственные суждения студента об организации практики, результатах решения, поставленных перед ним задач, а также предложения по организации, объему, усовершенствованию объекта практики (организации - базы практики) в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы.

По окончании практики студент предоставляет письменный отчет. Отчет должен содержать сведения о выполненной студентом работе в период практики и весь материал, отражающий содержание разделов практики и индивидуального задания. Для окончательного оформления отчета студенту предоставляется в конце практики 2-3 дня.

К отчету прилагаются макеты документов, с которыми работал студент в период практики, заполненные реальными или примерными показателями и использованные им для анализа деятельности подразделения организации - базы практики.

Отчет сдается на кафедру вместе с характеристикой от организации - базы практики. После проверки и предварительной оценки он защищается у руководителя на кафедре.

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики, поэтому после прохождения практики студенты представляют на кафедру отчет и характеристику с места прохождения практики в течение 5 дней после официальной даты ее окончания.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям.

По окончании практики проводится зачет с оценкой по практике перед комиссией, назначаемой распоряжением заведующего кафедрой. К зачету с оценкой допускаются студенты, сдавшие руководителю практики от института отчет и отзыв о проделанной на практике работе. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность. Авторы лучших отчетов по практике, имеющих элементы исследовательского характера, могут быть рекомендованы комиссией для участия с докладами в студенческой научно-практической конференции вуза, а лучшие отчеты – на смотры-конкурсы студенческих научных работ. По итогам практики принимается зачет с оценкой. Отчет о практике должен быть подписан студентом и руководителем практики.

Структура отчета

Отчёт должен содержать конкретные сведения о выполненной работе в период практики. Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая пунктуация и стилистическая грамотность.

Содержание отчётов должно полностью соответствовать программе практики и включать соответствующие разделы. Отчёт должен содержать 25-30 страниц печатного текста, включая:

титульный лист;

задание на практику (приложение 4);
дневник практики;
введение;
текст отчёта в соответствии с выданным заданием;
заключение;
библиографический список;
приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета. Пример его оформления представлен в приложении.

Задание на практику включает задания, выданные студенту руководителем практики (приложение 4).

Во введении необходимо отразить основные положения, которые будут рассмотрены в отчете по практике. Объем введения не должен превышать 1-2 страницы печатного текста.

Текст отчета в соответствии с выданным заданием должен включать формулировку задания и описание его решения.

Заключение должно содержать краткие выводы по выполненной работе.

Библиографический список оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ.

В приложения могут быть включены: материалы, дополняющие отчёт; таблицы цифровых данных; иллюстрации вспомогательного характера; графики.

Требования к оформлению отчета

Отчет о производственной практике (технологической) выполняется в соответствии с СТП 3.4.204-01. Система вузовской учебной документации.

Требования к оформлению текстовых документов:

- шрифт основного текста - Times New Roman, 14 пунктов, обычный, междустрочный интервал - одинарный, при форматировании текста следует устанавливать выравнивание абзацев по ширине, отступ первой строки абзаца - 1,25 см;

- шрифт заголовков - Times New Roman, 16 пунктов, обычный;

- шрифт подзаголовков Times New Roman, 14 пунктов, обычный;

- нумерацию листов отчета осуществляют арабскими цифрами, начиная с титульного листа и кончая последним листом. Номер страницы проставляют в основной надписи в графе «Лист». На листах без рамок номер страницы проставляют в правом верхнем углу на расстоянии не менее 10 мм от правого и верхнего обрезов. На титульном листе и на листах, соответствующих началу разделов, номера страниц не ставят, но подразумевают, что отражается в последующей нумерации листов текстового документа;

- поля в отчете должны иметь следующие размеры: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 15 мм, нижнее - 30 мм;

- каждая структурная часть отчета начинается с нового листа; точка в конце заголовка структурной части не ставится;

- заголовки отчета (введение, заголовки разделов, заключение) выравниваются по левому краю, остальные заголовки выравниваются по центру;

- расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа печатным способом должно быть равно двум одинарным интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - по одному печатному интервалу;

- при представлении табличного материала над таблицей через одну пустую строку

таблицы помещают надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера (сквозная нумерация) и тематического заголовка;

- приводимые в отчете иллюстрации (схема, диаграмма, график, технический рисунок, фотография) должны иметь порядковый номер (сквозная нумерация) и подрисуночную подпись через одну пустую строку;

- отчет представляется на рецензию в сброшюрованном виде (листы должны быть скреплены по левому краю).

Правила заполнения дневника

Календарный график прохождения практики заполняется на установочной лекции совместно с руководителем практики.

Общее и индивидуальное задание (приложение 4) выдается руководителем от кафедры на установочной лекции и заносится в дневник практики.

Краткий отчет о выполненной работе составляется студентом ежедневно и вносится в дневник. Отчет о выполненной работе может содержать: перечень выполняемых работ студента на рабочем месте; самостоятельную работу студента по написанию отчета и выполнению индивидуального задания.

Отзыв о практике заполняется руководителем практики, где отмечается объем выполненной работы, полученные знания и дисциплинированность студента.

Студент также вправе самостоятельно выбрать предприятие в качестве базы практики. При этом он информирует выпускающую кафедру о месте ее прохождения, ведет работу с администрацией предприятия о заключении договора (до начала практики).

Форма проведения – дискретно, по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению кафедры на основе аттестации может быть зачтена производственная практика (технологическая).

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

По окончании практики студент сдает зачет с оценкой либо комиссии, состоящей из представителей предприятия и кафедры, либо только кафедры. Основные критерии оценки практики:

1. Деловая активность студента в процессе практики.
2. Производственная дисциплина студента.
3. Устные ответы студента при сдаче зачёта.
4. Количество выполненного индивидуального задания.
5. Качество выполненного отчёта о практике.

Защита отчета проводится в форме беседы, в процессе которой руководитель и кафедра оценивают степень подготовки студента к самостоятельной работе в области экономики и финансов, уровень теоретических знаний и владение информацией по вопросам, близким к выбранной теме выпускной работы. По результатам защиты выставляется общая оценка, в которой отражаются качество представленного отчета, уровень теоретической и практической подготовки студента.

Окончанием практики считается положительный результат защиты отчета, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента. Отчет и характеристика сдаются на кафедру.

Студенты, не прошедшие практику по неуважительной причине, признаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из университета.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра Информационных и цифровых технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
Б2.В.02 (П) Производственная (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) образовательной программы Управление аграрными проектами в области информационных технологий

Форма обучения: очная, заочная

Общая трудоемкость: 6 ЗЕТ/216

Якутск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 2.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 2.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 2.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся и является приложением к программе **Б2.В.02 (П) Производственная (проектно-технологическая практика)** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Цель производственной (проектно-технологической практики) являются: углубление и закрепление полученных знаний по дисциплинам, их практическое применение при проведении научно-исследовательских работ; овладение навыками профессиональной деятельности в области ИС и ИКТ; развитие регламентируемых данной практикой компетенций; систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний; проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности; сбор и подготовка научных материалов осуществление экспериментальных работ для выполнения выпускной квалификационной работы; приобретение дипломником практических навыков, закрепление теоретических знаний по работе основных подразделений и технических служб в сельскохозяйственных предприятиях; опыта организаторской, воспитательной, научно-исследовательской работы; изучение методов анализа работы подразделений и технических служб, должностных обязанностей работников предприятий.

Задачи производственной (проектно-технологической) практики:

- поиск информации по полученному заданию, сборе и анализе данных, необходимых для проведения исследования по теме ВКР;
- ознакомление с программой производственных и научно-исследовательских работ организации, в которой проводится практика;
- изучение установок, аппаратуры, приборов, ИС и ИКТ для проведения научно-исследовательских работ, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование ИС и ИКТ;
- овладение методологией управления аграрными проектами в области информационных технологий;
- составление технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;
- использования законодательных актов и нормативных документов;
- применение информации экономического содержания для осуществления профессиональной деятельности и определение эффективности проведенных мероприятий;
- работа с различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании ИТ.
- подготовка отчета о производственной (проектно-технологической) практике и соответствующих разделов выпускной квалификационной работы.

Способ проведения производственной (проектно-технологической) практики – стационарная, выездная.

Формы проведения производственной (проектно-технологической) практики – непрерывная.

2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	I этап формирования	<p>Знает: методики поиска, сбора и обработки информации из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет; общенаучные методы как анализ и синтез информации в сфере профессиональной деятельности; системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Умеет: определять методики поиска, сбора и обработки информации в сфере профессиональной деятельности; проводить анализ и синтез информации, полученной из разных источников; определять пути, способы, стратегии решения поставленных задач.</p>
	II этап формирования	<p>Иметь навыки: использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, анализа и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.</p>
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	I этап формирования
<p>Умеет: определять пути, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p>		

		<p>обосновывать методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>обосновывать методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
	<p>II этап формирования</p>	<p>Иметь навыки: работы для решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>использовать методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>использовать методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
<p>ПК – 1. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.</p>	<p>I этап формирования</p>	<p>Знает: методы и средства представления данных и знаний о предметной области;</p> <p>методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем;</p> <p>методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем, технологий реализации, внедрения проекта информационной системы.</p> <p>Умеет: проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p>проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем;</p> <p>проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.</p>
	<p>II этап формирования</p>	<p>Иметь навыки: проектировать качества программного обеспечения;</p> <p>проектировать и реализовывать качества программного обеспечения;</p> <p>проектировать, реализовывать и оценивать качества программного обеспечения.</p>

ПК-2. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполненным договором.	I этап формирования	<p>Знает: основной состав технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной;</p> <p>состав технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;</p> <p>состав технической документации, современные стандарты и методику составления документов на различных этапах жизненного цикла информационной системы; теории управления, основы действующего законодательства.</p>
		<p>Умеет: составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>составлять договора и различные документы с заказчиком и с другими заинтересованными сторонами документы; управлять работой по созданию договоров и документов;</p> <p>составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта; управлять работой по исполнению договоров и научно-технической документации.</p>
	II этап формирования	<p>Иметь навыки: работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по созданию документа;</p> <p>выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по составлению документации;</p> <p>выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполненным договором.</p>
ПК-3. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.	I этап формирования	<p>Знает: основные стандарты оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
		<p>Умеет: применять стандарты оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>

	II этап формирования	Иметь навыки: составления технической документации на основных этапах жизненного цикла информационной системы; составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ПК-5. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.	I этап формирования	Знает: систему классификации и кодирования информации; технологические требования к программному обеспечению; этапы работы по проектированию программного обеспечения. Умеет: определять систему классификации и кодирования информации; определять технологические требования к программному обеспечению; устанавливать этапы работы по проектированию программного обеспечения.
	II этап формирования	Иметь навыки: применять систему классификации и кодирования информации; осуществлять технологические требования к программному обеспечению; работы по проектированию программного обеспечения.
ПК-6. Способен применять меры по неразглашению информации, полученной от заказчика, идентифицировать заинтересованные стороны проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием, распространять информацию в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием.	I этап формирования	Знает: перечень основных конфиденциальных данных, определенных законодательством; перечень конфиденциальных данных в соответствии с полученным заданием; перечень необходимой информации для заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием.
		Умеет: сохранять основные сведения любого характера (производственные, технические), а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную ценность в силу неизвестности их третьим лицам; сохранять основные сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные), а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам; сохранять сведения любого характера (производственные, технические, экономические,

		<p>организационные и другие), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.</p>
	<p>II этап формирования</p>	<p>Иметь навыки: работы с основными документами, имеющими ценность; работы с документами, имеющими коммерческую ценность; работы с документами, имеющими потенциальную коммерческую ценность.</p>
<p>ПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить анализ и оценку затрат на обеспечение качества объекта проектирования.</p>	<p>I этап формирования</p>	<p>Знает: природу и сущность экономических явлений и процессов, закономерности микро- и макро-экономических связей и зависимостей в различных сферах деятельности; теоретические основы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства и ресурсы предприятия; основы обеспечения качества объекта проектирования; способы, методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования; основные понятия и методы экономического анализа, теории управления.</p> <p>Умеет: применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; различать закономерности экономических связей и зависимостей в различных сферах деятельности; разбираться в теоретических основах функционирования рыночной экономики, основ производства, обеспечения качества объектов проектирования; использовать способы и методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования; применять основные методы экономического анализа в своей профессиональной и организационно-управленческой деятельности, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро- и макроуровнях, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты.</p>
	<p>II этап формирования</p>	<p>Иметь навыки: основами методик расчета основных микро- и макро экономических показателей; экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, построения моделей и прогнозируемых проектов;</p>

		использовать информацию экономического содержания для осуществления профессиональной деятельности, определять эффективность проведенных мероприятий; применять способы и методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования, основы экономических знаний в различных сферах деятельности.
ПК-8. Способен к анализу технологических процессов в сельском хозяйстве, как объектов проектирования.	I этап формирования	<p>Знает: основные понятия в области технологии и организации сельскохозяйственного производства; принципы и методы организации технологических процессов на предприятии;</p> <p>основные способы для сбора и анализа исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования;</p> <p>методологию сбора и анализа исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования в области ИТ.</p>
	II этап формирования	<p>Умеет: осуществлять сбор исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования с использованием справочной литературы;</p> <p>самостоятельно осуществлять сбор и анализ исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования;</p> <p>подготавливать исходные данные технологических процессов в сельском хозяйстве для выбора и обоснования инновационных методов, организационно-управленческих решений в проектировании ИТ.</p>
		Иметь навыки: проведения сбора исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования с использованием справочной литературы;
		оценки обоснования технико-экономических параметров проектных решений;
		работы с различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании ИТ.

2.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	ИД-3УК-1: Грамотно, логично, аргументированно формирует соб-

	информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок в рассуждениях других участников деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-2УК-2: Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

2.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача проф. деятельности (ПД)	Объекты ПД или области знания	Категория профессиональных компетенций (ПК)	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции (ПК)	Основание (профстандарт (ПС), анализ опыта)
<p>Направленность (профиль) Управление аграрными проектами в области информационных технологий Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>					
<p>Организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения проекта в области информационных технологий: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров.</p>	<p>Информационные системы и технологии; проекты в области информационных технологий.</p>	<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем и технологий систем малого и среднего масштаба и сложности.</p>	<p>ПК-1. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.</p>	<p>ИД-1ПК-1: Понимает методы и средства проектирования, внедрения и технологии реализации информационных систем малого и среднего масштаба и сложности.</p>	<p>ПС 06.022 «Системный аналитик»; Министерство сельского хозяйства РС(Я), в лице министра Атласова А.П.</p>
<p>Организационное обеспечение разработки,</p>	<p>Информационные системы и технологии;</p>	<p>Работа по взаимодействию с заказчиком и</p>	<p>ПК-2. Способен выполнять работы по взаимодействию с</p>	<p>ИД-1ПК-2: Понимает теорию управления, основы действующего законодательства.</p>	<p>ПС 06.016 «Руководитель проектов</p>

<p>внедрения и сопровождения проекта в области информационных технологий: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров.</p>	<p>проекты в области информационных технологий.</p>	<p>другими заинтересованными сторонами проекта.</p>	<p>заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.</p>		<p>в области информационных технологий» (Менеджмент проектов в области информационных технологий (ИТ)).</p>
<p>Направленность (профиль) Управление аграрными проектами в области информационных технологий Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>					
<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения при цифровизации сельского хозяйства.</p>	<p>Информационные системы и технологии; проекты в области информационных технологий; Информационные системы и технологии; проекты в области информационных</p>	<p>Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.</p>	<p>ПК-3. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.</p>	<p>ИД-1ПК-3: Понимает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>ПС 06.022 «Системный аналитик»; Министерство сельского хозяйства РС(Я), в лице министра Атласова А.П.</p>

	технологий.				
Разработка требований и проектирование программного обеспечения при цифровизации сельского хозяйства.	Информационные системы и технологии.	Оценка требований к программному обеспечению, работа по проектированию программного обеспечения.	ПК-5. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.	ИД-1ПК-5: Определяет систему требований к программному обеспечению.	ПС 06.022 «Системный аналитик»; Министерство сельского хозяйства РС(Я), в лице министра Атласова А.П.
Разработка требований и проектирование программного обеспечения при цифровизации сельского хозяйства.	Информационные системы и технологии.	Деловые коммуникации.	ПК-6. Способен применять меры по неразглашению информации, полученной от заказчика, идентифицировать заинтересованные стороны проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием, распространять информацию в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием.	ИД-1ПК-6: Понимает перечень конфиденциальных данных, определенных законодательством РФ.	ПС 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий» (Менеджмент проектов в области информационных технологий (ИТ)).

2.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача проф. деятельности (ПД)	Объекты ПД или области знания	Категория профессиональных компетенций (ПК)	Код и наименование рекомендуемой профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора рекомендуемых профессиональных компетенций (ПК)	Основание (профстандарт (ПС), анализ опыта)
<p>Направленность (профиль) Управление аграрными проектами в области информационных технологий Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>					
<p>Организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения проекта в области информационных технологий: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров.</p>	<p>Информационные системы и технологии; проекты в области информационных технологий.</p>	<p>Экономические знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить анализ и оценку затрат на обеспечение качества объекта проектирования.</p>	<p>ИД-1ПК-7: Понимает основные понятия и методы экономического анализа, теории управления.</p>	<p>Министерство сельского хозяйства РС(Я), в лице министра Атласова А.П.</p>

<p>Организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения проекта в области информационных технологий: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров.</p>	<p>Информационные системы и технологии; проекты в области информационных технологий.</p>	<p>Знания в области сельского хозяйства</p>	<p>ПК-8. Способен применять технологию разработки объектов профессиональной деятельности в областях сельского хозяйства.</p>	<p>ИД-1ПК-8: Понимает основные понятия в области технологии и организации сельскохозяйственного производства; принципы и методы организации технологических процессов на предприятии.</p> <p>ИД-2ПК-8: Способен готовить исходные данные из области сельского хозяйства для выбора и обоснования инновационных методов, организационно-управленческих решений в проектировании ИТ.</p>	<p>Министерство сельского хозяйства РС(Я), в лице министра Атласова А.П.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

3. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	
	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	
	ПК – 1. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности.	
	ПК-2. Способен выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.	
	ПК-3. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.	
	ПК-5. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.	
	ПК-6. Способен применять меры по неразглашению информации, полученной от заказчика, идентифицировать заинтересованные стороны проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием, распространять информацию в проектах в области ИТ в соответствии с полученным.	
	ПК-7. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить анализ и оценку затрат на обеспечение качества объекта проектирования.	
	ПК-8. Способен применять технологию разработки объектов профессиональной деятельности в областях сельского хозяйства.	
Не освоены	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;	0 – 60 Неудовлетворительно
Уровень 1 (пороговый)	дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;	
Знать:	методики поиска, сбора и обработки информации из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет; пути, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы и средства представления данных и знаний о предметной области; основной состав технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;	75 – 61 Удовлетворительно

	<p>основные стандарты оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>основы теории, основные методы сбора и анализа информации, необходимые для проектирования;</p> <p>систему классификации и кодирования информации;</p> <p>перечень основных конфиденциальных данных, определенных законодательством;</p> <p>природу и сущность экономических явлений и процессов, закономерности микро- и макроэкономических связей и зависимостей в различных сферах деятельности;</p> <p>основные понятия в области технологии и организации сельскохозяйственного производства; принципы и методы организации технологических процессов на предприятии.</p>	
<p>Уметь:</p>	<p>определять методики поиска, сбора и обработки информации в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>определять пути, способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p>составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта;</p> <p>применять основные стандарты оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>осуществлять сбор исходных данных для реализации проектов;</p> <p>определять систему классификации и кодирования информации;</p> <p>сохранять основные сведения любого характера (производственные, технические), а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную ценность в силу неизвестности их третьим лицам;</p> <p>применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории; различать закономерности экономических связей и зависимостей в различных сферах деятельности;</p> <p>осуществлять сбор исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования с использованием справочной литературы.</p>	
<p>Иметь навыки:</p>	<p>использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, анализа и обработки информации;</p>	

	<p>работы для решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>проектировать качества программного обеспечения;</p> <p>работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по созданию документа;</p> <p>оформления технической документации на основных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта; использовать основные методы по сбору данных, необходимые для выполнения проектов;</p> <p>применять систему классификации и кодирования информации;</p> <p>работы с основными документами, имеющими ценность;</p> <p>основами методик расчета основных микро- и макроэкономических показателей;</p> <p>проведения сбора исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования с использованием справочной литературы.</p>	
Уровень 2 (продвинутый)	<p>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;</p>	
Знать:	<p>общенаучные методы как анализ и синтез информации в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем;</p> <p>состав технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;</p> <p>основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях управления технической информацией;</p> <p>основные методы и методологию проектирования в области информационных технологий;</p> <p>технологические требования к программному обеспечению;</p> <p>перечень конфиденциальных данных в соответствии с полученным заданием;</p> <p>теоретические основы функционирования рыночной экономики; экономические основы производства и ресурсы предприятия; основы обеспечения качества объекта проектирования;</p>	<p>90 – 76 Хорошо</p>

	<p>основные способы для сбора и анализа исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования.</p>	
<p>Уметь:</p>	<p>проводить анализ и синтез информации, полученной из разных источников; обосновывать методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем; составлять договора и различные документы с заказчиком и с другими заинтересованными сторонами документы; управлять работой по созданию договоров и документов; применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях управления технической информацией; контролировать работу по выполнению проектов в области ИТ; определять технологические требования к программному обеспечению; сохранять основные сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные), а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам; разбираться в теоретических основах функционирования рыночной экономики, основ производства, обеспечения качества объектов проектирования; самостоятельно осуществлять сбор и анализ исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования</p>	
<p>Иметь навыки:</p>	<p>осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; использовать методологию решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; проектировать и реализовывать качества программного обеспечения; выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по составлению документации; оформления технической документации на различных стадиях управления технической информацией;</p>	

	<p>выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по составлению документации; контролировать эффективность проектов в области информационных технологий;</p> <p>осуществлять технологические требования к программному обеспечению;</p> <p>работы с документами, имеющими коммерческую ценность;</p> <p>экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, построения моделей и прогнозируемых проектов;</p> <p>оценки обоснования технико-экономических параметров проектных решений.</p>	
Уровень 3 (высокий)	<p>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;</p>	
Знать:	<p>системный подход для решения поставленных задач; методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>методы и средства представления данных и знаний о предметной области, методы и средства анализа информационных систем, технологий реализации, внедрения проекта информационной системы;</p> <p>состав технической документации, современные стандарты и методiku составления документов на различных этапах жизненного цикла информационной системы; теории управления, основы действующего законодательства;</p> <p>стандарты оформления технической документации на продукцию в сфере информационных технологий и управления технической информацией;</p> <p>методы проектирования, внедрения и организации проектов в области информационных технологий;</p> <p>этапы работы по проектированию программного обеспечения;</p> <p>перечень необходимой информации для заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием;</p> <p>способы, методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования; основные понятия и методы экономического анализа, теории управления;</p> <p>методологию сбора и анализа исходных данных технологических процессов в сельском хозяйстве для расчета и проектирования в области ИТ.</p>	<p>91 - 100 Отлично</p>

<p>Уметь:</p>	<p>определять пути, способы, стратегии решения поставленных задач;</p> <p>обосновывать методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>составлять договора и различные документы с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта; управлять работой по исполнению договоров и научно-технической документации;</p> <p>применять стандарты оформления технической документации на продукцию в сфере информационных технологий и управления технической информацией;</p> <p>оценивать работу по выполнению проекта;</p> <p>устанавливать этапы работы по проектированию программного обеспечения;</p> <p>сохранять сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам;</p> <p>использовать способы и методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования; применять основные методы экономического анализа в своей профессиональной и организационно-управленческой деятельности, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро- и макроуровнях, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;</p> <p>подготавливать исходные данные технологических процессов в сельском хозяйстве для выбора и обоснования инновационных методов, организационно-управленческих решений в проектировании ИТ.</p>	
<p>Иметь навыки:</p>	<p>применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>использовать методологию выбора оптимального решения задач рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>проектировать, реализовывать и оценивать качества программного обеспечения;</p>	

	<p>выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнений договоров;</p> <p>оформления технической документации на продукцию в сфере информационных технологий и управления технической информацией;</p> <p>использовать компьютерные технологии для сбора и анализа данных для выполнения проектов, использовать процессный подход в управлении следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов;</p> <p>работы по проектированию программного обеспечения;</p> <p>работы с документами, имеющими потенциальную коммерческую ценность;</p> <p>использовать информацию экономического содержания для осуществления профессиональной деятельности, определять эффективность проведенных мероприятий; применять способы и методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества объекта проектирования, основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>работы с различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании ИТ.</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые задания

УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

1. Приведите общие сведения о предприятии, основные показатели работы предприятия за последние несколько лет; производственную, организационно-функциональную структуру с экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия.
2. Дайте характеристику ИС и ИКТ предприятия, направленных на повышение эффективности производства и рационального использования ИС и ИКТ.
3. Дайте характеристику основных проектных решений в области информационных технологии, а также связанные с сельским хозяйством.
4. Опишите методологию проектирования, внедрения и эксплуатации ИС ИКТ.
5. Опишите технологию сбора, передачи, регистрации, обработки информации на предприятии; программное обеспечение для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий. Оценить эффективность применения методов количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации с помощью ИТ.
6. Опишите структуру управления персоналом предприятия, обеспеченность кадрами для решения стандартных задач профессиональной деятельности. Перечислите требования, предъявляемые к персоналу по ремонту и обслуживанию ИС и ИКТ.
7. Опишите состояние информационной безопасности и охраны труда на предприятии. Приведите основные показатели (при наличии). Преимущества различных способов сбора, обработки и представления информации с учетом современных требований к уровню защиты информации.
8. Расскажите об этапах и содержании проектно-технологических работ, выполненных в период прохождения производственной практики. Разработка и выполнение технического задания.
9. Какие практические навыки и умения вы приобрели при прохождении производственной практики? Правила, методы и средства подготовки технической документации на всех жизненных циклах ИС.
10. Перечислите методы математического анализа и моделирования; основы построения, расчета и анализа экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов. Информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления в различных форматах профессиональной информации.
11. Сформулируйте выводы и предложения по результатам прохождения практики: предложения должны содержать конкретные задачи, направленные на совершенствование автоматизации технологических процессов, связанных с сельским хозяйством.
12. Разработка технической документации на аппаратные и программные модули систем с помощью ИС и ИКТ. Современные технологии обработки данных объектов профессиональной деятельности в области сельского хозяйства.

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

Практика проводится на 4 курсе и проводится в такой форме, как зачет с оценкой, который проводится в устной форме, в форме собеседования.

Собеседование проводится только при наличии отчета по практике. Студент готовит доклад по материалам производственной практики. Собеседование проводится в форме заслушивания отчета и ответов на вопросы руководителя производственной практики и членов комиссии. При защите отчета по практике оцениваются:

- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- полнота и глубина разработки информации согласно поставленным задачам и цели практики;
- наличие в отчете выводов, предложений по решению выявленных проблем;
- степень проработанности литературных источников;
- использование вычислительной и экспериментальной техники при проведении исследований;
- степень самостоятельности при выполнении работы;
- навыки ведения научных исследований, теоретический анализ, обобщение и оформление работы;
- содержание доклада и ответы на вопросы.

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практики	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.	Темы и вопросы для обсуждения.	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка «%» ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 	+		

				<p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
2.	Дневник практики	Материалы, позволяющие оценивать уровень усвоения им учебного материала и умения применять полученные знания на практике.	Образец дневника практики	<p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи преподавателя, руководителя практики;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>К негрубым ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; 	+	+	

				<ul style="list-style-type: none"> · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 			
3.	Индивидуальное задание (ИЗ)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий	<p>Критерии I оценки творческого задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • творческий подход, • авторская концепция сценария, • соответствие реалиям, • четкое и правильное отражение заданных аспектов, • эстетическая привлекательность отчетного материала. <p>Критерии II оценки творческого задания (в баллах):</p> <p>Содержание</p> <p><u>Понимание задания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Работа демонстрирует точное понимание задания - 10 - Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней - 5 - Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме или собранная информация не анализируется и не оценивается - 0 <p><u>Соответствие заданию:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Полное соответствие, приводятся конкретные факты и примеры - 10 - Содержание соответствует заданию, но не все аспекты раскрыты - 5 - Содержание не относится в рассматриваемой проблеме – 0 <p><u>Логика изложения информации:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Логичное изложение материала - 10 - Нарушение логики - 5 - Отсутствие логики - 0 <p>Творчество и самостоятельность работы</p> <p><u>Творчество:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Работа и форма её представления является авторской, интересной - 10 - В работе есть элементы творчества, отдельные «находки», «изюминки» - 5 - Обычная, стандартная работа - 0 <p><u>Самостоятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Вся работа выполнена самостоятельно в главном - 10 - Автор работы получил одну-две консультации руководителя - 5 - Работа была проверена преподавателем заранее, сделаны существенные изменения в содержании – 0. <p><u>Авторская оригинальность:</u></p>	+	+	+

				<ul style="list-style-type: none"> - Уникальная работа. Содержится большое число оригинальных, изобретательных примеров - 10 - В работе присутствуют авторские находки - 5 - Стандартная работа, не содержит авторской индивидуальности – 0 <p><u>Использование мультимедийных возможностей:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективное использование изображений, видео, аудио и других мультимедийных возможностей, чтобы представить свою тему и вызвать интерес. Соблюдаются законы об авторском праве - 10 - используются однотипные мультимедийные возможности, или некоторые из них отвлекают внимание от темы презентации - 5 - не используются изображения, видео, аудио и другие мультимедийные возможности, или их использование отвлекает внимание. Не соблюдаются законы об авторском праве – 0 <p><u>Соблюдение требований к презентации:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентация имеет все необходимые разделы, данные об авторе, ссылки на источники; Оформлена в одном стиле, с использованием рекомендуемых цветов и размера шрифта - 10 - Основные требования соблюдены, но отсутствует либо требование к оформлению, либо к содержанию - 5 - Не соблюдены требования (см. п.1) – 0 <p><u>Грамотность работы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Текст не избыточен на слайде, не имеет орфографических и речевых ошибок - 10 - Текст не избыточен на слайде, но плохо читается, несколько неудачных речевых выражений -5 - Слишком много текста, или 2 и более орфографических ошибок, или речевые и орфографические ошибки – 0. 			
4.	Доклад, Сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме.</p>		+	+

		<p>темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления и изложения собственных умозаключений на основе изученного или прочитанного материала.</p>		<p>Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. 0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</p>			
5.	<p>Итоговая аттестация по итогам практики. Защита отчета о практике. Зачет с оценкой</p>	<p>Защита отчета по практике преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Индивидуальное задание. Отчет по практике</p>	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий изученных дисциплин в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний, необходимых для прохождения практики и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной и практической работы и профессиональной деятельности. Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в выполнении заданий по практике и при защите, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>	+	+	+

				<p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Критерии сформированности компетенций по разделам

№	Разделы (этапы) практики	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
	<p>Подготовительный этап. Раздел 1. Теоретическая база исследования. Прохождение вводного инструктажа: - прохождение инструктажа по технике безопасности; - ознакомление с организацией труда на предприятии; - ознакомление с технологиями, применяемыми на предприятии, корпоративными стандартами; - инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации; - определение задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Составление плана прохождения практики: - график прохождения практики; - задание (проект) на практику по теме ВКР; - содержание и структура отчета по практике; - индивидуальный график прохождения практики.</p>	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	У	10	0-4	5-6	7-8	9-10
	Раздел 2. Характеристика и оценка объекта исследования.							
2.1.	<p>Изучение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных предметной области в соответствии с заданием практики: - ознакомление со структурой управления предприятием; - работа различного рода источниками информации, связанных с сельским хозяйством, при проектировании.</p>	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	ИЗ	10	0-4	5-6	7-8	9-10

	<ul style="list-style-type: none"> - изучение номенклатуры технической документации на предприятии; - знакомство с системой работы предприятия по ОТ и безопасности жизнедеятельности; - знакомство с программой производственных и научно-исследовательских работ предприятия, в которой проводится практика; <p>Предпроектное исследование и анализ сформулированной задачи, обзор литературных источников, обоснование актуальности задачи, написание требований к программной системе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение установок, аппаратуры, приборов, ИС и ИКТ для проведения научно-исследовательских работ, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование ИС и ИКТ; - изучение методологии анализа и проектирования бизнес-процессов, диаграмм моделирования программной и технической архитектуры предприятия; - составление технического задания на формирование проекта в области ИТ; - маркетинг и спецификация аграрного проекта в области ИТ; - анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения 								
	<p>Экспериментальный этап.</p> <p>Раздел 3. Проект программного продукта.</p>								
2.2.	<p>Обработка и анализ полученной информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. - администрирование базы данных; - составление технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - определение средств защиты баз данных от несанкционированного доступа; - тестирование и апробация программного продукта; - спецификация программного обеспечения; 	<p>УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>	ИЗ	30	0-15	16-20	21-25	26-30	

	<ul style="list-style-type: none"> - контроль за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности. <p>Описание программного продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией. - составление принципов организации программного продукта; - определение структуры и содержания программного продукта; - определение методологии управления аграрными проектами в области информационных технологий; - использование законодательных актов и нормативных документов; - использование информации экономического содержания для выполнения задания (проекта) и определение эффективности проведенных мероприятий; - определение методологии расчета показателей эффективности проекта; - контроль за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов; - выполнение работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнений договоров. 							
	<p>Заключительный этап</p> <p>Раздел 4. Выводы, рекомендации и предложения по совершенствованию деятельности организации</p>							
2.1.	<p>Подготовка проекта отчета. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчета о производственной (проектно-технологической) практике и соответствующих разделов выпускной квалификационной работы. - оформление документации и отчета по практике: 	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	О	50	0-25	25-35	36-43	44-50

	- содержание отчета по практике; - применение стандартов оформления документации. Подготовка к научно-практической конференции, практической части ВКР. Защита проекта и отчета о практике.							
	ВСЕГО баллов			100	0-60	60-75	76-90	91-100
2.2.	Защита отчета	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	А	100	0-60	61-75	76-90	91-100

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.02 (П) Производственная (проектно-технологическая) практика основной образовательной программы по направлению 09.03.02. Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Представленный к экспертизе фонд оценочных средств для проведения промежуточных аттестаций обучающихся (ФОС) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденный Приказом Минобрнауки Российской Федерации от 19 сентября 2017г., №926.

Оценочные средства промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки, а также целям и задачам программы практики (практика по получению профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Технологическая (проектно-технологическая) практика направлена:

- на формирование представления у студентов о информационных ресурсах предприятия;
- овладение профессиональными умениями, навыками, способами деятельности свойственной их будущей профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний в области ИС и ИКТ;
- формирование и развитие регламентируемых данной практикой компетенций;
- систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний;
- проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности;
- сбор материалов для выполнения курсовых работ (проектов) и ВКР.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе прохождения практики, описания шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

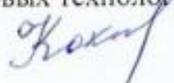
Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение исследовательской работы студентов представлены в достаточном объеме и позволяют оценить сформированность компетенций, указанных в рабочей программе производственной практики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 09.03.02. Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Управление аграрными проектами в области информационных технологий».

Экспертизу провела:

Профессор кафедры Информационных и цифровых технологий
ИФ ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ»

« 5 » мая 2023г.



Кокиева Г.Е.