

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Балдикто Батович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.04.2025 17:36:17  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»  
Экономический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Информатика и  
информационные  
технологии в экономике  
*К.Ф.М.Н., доцент*  
уч. ст., уч. зв.  
*Сагдеев И.Б.*  
ФИО  
*И.Б. Сагдеев*  
подпись  
«28» 04 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан экономического  
факультета  
*К.Э.Н., доцент*  
уч. ст., уч. зв.  
*Бамиева М.А.*  
ФИО  
*М.А. Бамиева*  
подпись  
«28» 04 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика**

Направление подготовки  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Технологии управления данными

магистр

Обеспечивающая проведение  
практики кафедра

Информатика и информационные технологии в  
экономике

Разработчики

*И.Б. Сагдеев*  
подпись  
*К.Ф.М.Н., доцент*  
уч. ст., уч. зв.  
*Н.Б. Сагдеев*  
И.О.Фамилия  
*К.Э.Н., доцент*  
уч. ст., уч. зв.  
*Е.О. Вацугова*  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии

*К.Э.Н., доцент*  
уч. ст., уч. зв.  
*И.Б. Цыбикова*  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

*К.Э.Н., доцент*  
уч. ст., уч. зв.  
*В.В. Маханова*  
И.О.Фамилия

Директор библиотеки

*Е.С. Верещинина*  
И.О.Фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информатика и информационные технологии в экономике

От «20» декабря 2024 г. протокол № 6

Зав. кафедрой Информатика и информационные технологии в экономике

  
подпись

К. Ф. И. И. Садыев  
уч. ст., уч. зв.

И. Б. Садуев  
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета от «17» января 2025 г., протокол № 4.

Председатель методической комиссии экономического факультета

  
подпись

Р. З. К. Яку  
уч. ст., уч. зв.

И. Б. Якушев  
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя)

Ведущий специалист отдела поддержки информационных систем Ренард Амиго по ИТ УАПС Республики Бурятия АО "Розма России"

И  
подпись

А. Ю. Коняхов  
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой Садуев Н.Б.	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20___/20___ г.г.	№ ___	«___»___-20___ г		«___»___-20___ г
2	20___/20___ г.г.	№ ___	«___»___-20___ г		«___»___-20___ г
3	20___/20___ г.г.	№ ___	«___»___-20___ г		«___»___-20___ г
4	20___/20___ г.г.	№ ___	«___»___-20___ г		«___»___-20___ г
5	20___/20___ г.г.	№ ___	«___»___-20___ г		«___»___-20___ г

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения .....	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3. Место и объем практики в структуре образовательной программы.....	26
4. Объем практики и ее продолжительность .....	27
6. Формы отчетности по практике .....	28
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации .....	29
обучающихся по практике.....	29
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	29
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	31
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	31
11. Изменения и дополнения.....	33

## 1. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения

**Вид практики** – производственная.

**Тип практики** – преддипломная практика.

**Форма проведения практики:** дискретно: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Способы проведения практики:** стационарный, выездной.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

**Цель практики:** закрепление, расширение и углубление полученных студентом в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы теоретических знаний по специальным дисциплинам магистерской программы и приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями и системами информационного обеспечения для решения профессиональных задач, обеспечение качественного выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

**Задачи практики:**

- закрепление практических навыков, связанных с управлением данными и знаниями;
- адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях, приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирования работы в организации, коммуникации и общения в сфере будущей профессиональной деятельности;
- формирование и совершенствование профессиональных навыков и умений в области управления данными и знаниями;
- выполнение обязанностей на первичных должностях в области управления данными и знаниями;
- развитие навыков самостоятельной профессиональной работы организации (месте практики);
- сбор информации, необходимой для подготовки выпускной квалификационной работы.

Требования к организации производственной преддипломной практики определены следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования; программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916;

4. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 № 586н.;

5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

6. Положение о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА;  
Локальные нормативные акты Академии.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю. Преддипломная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА. Продолжительность рабочего дня при прохождении преддипломной практики в организациях для лиц с ограниченными возможностями здоровья, являющихся инвалидами I и II групп, составляет не более 35 часов в неделю (статья 92 ТК РФ).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате прохождения практики:

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

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3 - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7 - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8 - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов;

ПКС-1 - Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПКС-2 – Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПКС-3 - Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПКС-4 - Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами;

ПКС-5 - Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1.1</sub> - Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации	Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее

		ИД-2 <sub>ук-1.2</sub> - Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий ИД-3 <sub>ук-1.3</sub> - Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	процесса принятия решения		Достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>ук-2.1</sub> - Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта ИД-2 <sub>ук-2.2</sub> - Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ ИД-3 <sub>ук-2.3</sub> - Владеет навыками разработки проектов в избранной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	Владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>ук-2.1</sub> - Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами ИД-2 <sub>ук-2.2</sub> - Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту ИД-3 <sub>ук-2.3</sub> - Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.	Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	ИД-1 <sub>ук-4.1</sub> . Знает современные коммуникативные технологии на государственном и	Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках;	Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках,

	языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	иностранном языке; закономерности деловой устной и письменной коммуникации. ИД-2 <sub>ук.4.2</sub> . Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения ИД-3 <sub>ук.4.3</sub> . Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	способы делового общения	с применением профессиональных языковых форм и средств
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 <sub>ук.5.1</sub> . Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь ИД-2 <sub>ук.5.2</sub> . Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия ИД-3 <sub>ук.5.3</sub> . Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 <sub>ук.6.1</sub> . Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. ИД-2 <sub>ук.6.2</sub> . Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. ИД-3 <sub>ук.6.3</sub> . Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.	Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять	ИД-1 <sub>опк.1.1</sub> - Знает математические, естественнонаучные и социально-	Знает математические, естественнонаучные и социально-	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в	Владеет навыками решения нестандартных профессиональных

	математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	экономические методы для использования в профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-1.2</sub> - Умеет решать нестандартные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний ИД-3 <sub>ОПК-1.3</sub> - Владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	экономические методы для использования в профессиональной деятельности	новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИД-1 <sub>ОПК-2.1</sub> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач ИД-2 <sub>ОПК-2.2</sub> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ИД-3 <sub>ОПК-2.3</sub> Владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-1 <sub>ОПК-3.1</sub> - Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ИД-2 <sub>ОПК-3.2</sub> - Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Владеет навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

		оформлять и представлять в виде аналитических обзоров			
		ИД-3 <sub>ОПК-3.3</sub> - Владеет навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями			
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 <sub>ОПК-4.1</sub> - Знает новые научные принципы и методы исследований ИД-2 <sub>ОПК-4.2</sub> - Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований ИД-3 <sub>ОПК-4.3</sub> - Владеет навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Знает новые научные принципы и методы исследований	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Владеет навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ИД-1 <sub>ОПК-5.1</sub> - Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ИД-2 <sub>ОПК-5.2</sub> - Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ИД-3 <sub>ОПК-5.3</sub> - Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИД-1 <sub>ОПК-6.1</sub> - Знает аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики ИД-2 <sub>ОПК-6.2</sub> - Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов ИД-3 <sub>ОПК-6.3</sub> - Владеет навыками исследования современных	Знает аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	Владеет навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества

		проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества			
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.	ИД-1 <sub>ОПК-7.1</sub> - Знает методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими ИД-2 <sub>ОПК-7.2</sub> - Умеет применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими ИД-3 <sub>ОПК-7.3</sub> - Владеет навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления	Знает методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	Умеет применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	Владеет навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-1 <sub>ОПК-8.1</sub> - Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков ИД-2 <sub>ОПК-8.2</sub> - Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию ИД-3 <sub>ОПК-8.3</sub> - Владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы	Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-1	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ИД-1 <sub>ПКС-1.1</sub> - Знает современные методы и инструментальные средства прикладной информатики ИД-2 <sub>ПКС-1.2</sub> - Умеет применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации	Знает современные методы и инструментальные средства прикладной информатики	Умеет применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	Владеет современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

		решения прикладных задач			
		ИД-3 <sub>ПКС-1.3.</sub> Владеет современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС			
ПКС-2	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ИД-1 <sub>ПКС-2.1.</sub> Знает методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия ИД-2 <sub>ПКС-2.2.</sub> Умеет анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем ИД-3 <sub>ПКС-2.3.</sub> Владеет навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Знает методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Умеет анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем	Владеет навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия
ПКС-3	Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий	ИД-1 <sub>ПКС-3.1.</sub> Знает теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями ИД-1 <sub>ПКС-3.2.</sub> Умеет анализировать потребности предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям ИД-2 <sub>ПКС-3.3.</sub> Владеет навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.	Знает теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями	Умеет анализировать потребности предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям	Владеет навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.
ПКС-4	Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами	ПКС-4.1. Знает жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами ПКС-4.2. Умеет вырабатывать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии	Знает жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами	Умеет вырабатывать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия	Владеет навыками управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия

		управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия			
		ПКС-4.3. Владеет навыками управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия			
ПКС-5	Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций	ПКС-5.1. Знает приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла. ПКС-5.2. Умеет управлять проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла. ПКС-5.3. Владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.	Знает приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Умеет управлять проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций.

#### Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Показатель освоения компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработ	ИД-1 <sub>УК-1.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследований и разработок и стратегий проведения	не знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследований и разработок и стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	знает частично процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследований и разработок и стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	знает достаточно хорошо процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследований и разработок и стратегий проведения исследований, организации процесса	знает в полном объеме процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследований и разработок и стратегий проведения исследований, организации процесса	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля

ывать стратеги ю действий			исследования, организации процесса принятия решения			принятия решения	принятия решения	
	ИД-2 <sub>УК.1.2</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработок и стратегий	не умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработок стратегий	умеет частично принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработок стратегий	умеет хорошо принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработок стратегий	умеет отлично принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработок стратегий	
	ИД-3 <sub>УК.1.3</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	не владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	владеет частично методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	владеет хорошо методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	владеет свободно методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК.2.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	не знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	знает частично методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	знает достаточно хорошо методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	знает в полном объеме методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>УК.2.2</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения результатов; разрабатывать проекты, определять	не умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения результатов; разрабатывать проекты, определять	умеет частично разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения результатов; разрабатывать проекты, определять	умеет хорошо разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения результатов; разрабатывать проекты,	умеет отлично разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения результатов; разрабатывать проекты,	

			намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	целевые этапы и основные направления работ	целевые этапы и основные направления работ	определять целевые этапы и основные направления работ	определять целевые этапы и основные направления работ	
	ИД-3 <sub>УК-2.3</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками разработки и проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	не владеет навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	владеет частично навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	владеет хорошо навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	владеет свободно навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-2.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Не знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знает частично методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знает хорошо методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Знает отлично методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	
	ИД-2 <sub>УК-2.2</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Не умеет частично разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Умеет частично разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Умеет хорошо разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Умеет отлично разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-3 <sub>УК-2.3</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет методами организации и управления коллективом, планированием	Не владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Владеет частично методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Владеет хорошо методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Владеет отлично методами организации и управления коллективом, планированием его действий	

			нием его действий					
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>УК.4.1.</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает современные коммуникативные технологии и на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Не знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Знает частично современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Знает хорошо современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Знает отлично современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>УК.4.2.</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет применять на практике коммуникативные технологии и, методы и способы делового общения	Не умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Умеет частично применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Умеет хорошо применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Умеет отлично применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	
	ИД-3 <sub>УК.4.3.</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Не владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Владеет частично методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Владеет хорошо методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Владеет отлично методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 <sub>УК.5.1.</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Не знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Знает частично сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Знает хорошо сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Знает отлично сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>УК.5.2.</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и	Не умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире многообразия	Умеет частично обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире многообразия	Умеет хорошо обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире	Умеет отлично обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире	

			навыки общения в мире культурного многообразия			культурного многообразия	культурного многообразия	
	ИД-3ук.5.3.	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Не владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Владеет частично способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Владеет хорошо способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Владеет отлично способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1ук.6.1.	Полнота <b>знаний</b>	Знает основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; спо совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Не знает основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; спо совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Знает частично основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; спо совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Знает хорошо основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; спо совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	Знает отлично основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; спо совершенствования своей деятельности на основе самооценки.	
	ИД-2ук.6.2.	Наличие <b>умений</b>	Умеет решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории и; расставляя приоритеты	Не умеет решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставляя приоритеты	Умеет частично решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставляя приоритеты	Умеет хорошо решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставляя приоритеты	Умеет отлично решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставляя приоритеты	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-3ук.6.3.	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Не владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Владеет частично способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Владеет хорошо способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Владеет отлично способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социальные-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1 <sub>опк-1.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает математические, естественнонаучные и социальные-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Не знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Знает частично математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Знает хорошо математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Знает отлично математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>опк-1.2</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Не умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Умеет частично решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Умеет с подсказками решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Умеет самостоятельно решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	
	ИД-3 <sub>опк-1.3</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Не владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Владеет частично навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Владеет хорошо навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Владеет отлично навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИД-1 <sub>опк-2.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает современные интеллектуальные технологии и для решения профессиональных задач	Не знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Знает частично современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Знает хорошо современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Знает отлично современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>опк-2.2</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Не умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Умеет частично обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Умеет хорошо обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Умеет самостоятельно обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	
	ИД-3 <sub>опк-2.3</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	Не владеет навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	Владеет частично навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	Владеет хорошо навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	Владеет отлично навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий	
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать	ИД-1 <sub>опк-3.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	не знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	знает частично принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	знает достаточно хорошо принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	знает в полном объеме принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля

ровать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-2 <sub>опк-3.2</sub>	Наличие <b>умений</b>	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	не умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	умеет частично анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	умеет хорошо анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	умеет самостоятельно анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	
	ИД-3 <sub>опк-3.3</sub>	Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	не владеет навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	владеет частично навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	владеет хорошо навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	владеет свободно навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 <sub>опк-4.1</sub>	Полнота знаний	Знает новые научные принципы и методы исследований	не знает новые научные принципы и методы исследований	знает частично новые научные принципы и методы исследований	знает достаточно хорошо новые научные принципы и методы исследований	знает в полном объеме новые научные принципы и методы исследований	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>опк-4.2</sub>	Наличие умений	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	не умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	умеет частично применять на практике новые научные принципы и методы исследований	умеет хорошо применять на практике новые научные принципы и методы исследований	умеет самостоятельно применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
	ИД-3 <sub>опк-4.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	не владеет навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	владеет частично навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	владеет хорошо навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	владеет свободно навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных систем	ИД-1 <sub>опк-5.1</sub>	Полнота знаний	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Не знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знает частично современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знает хорошо современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знает тлично современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля

и автоматизированных систем.	ИД-2 <sub>опк-5.2</sub>	Наличие умений	Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Не умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Умеет частично разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Умеет хорошо разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Умеет самостоятельно разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
	ИД-3 <sub>опк-5.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Не владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеет частично навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеет хорошо навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Владеет отлично навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИД-1 <sub>опк-6.1</sub>	Полнота знаний	Знает аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	не знает аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	знает частично аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	знает достаточно хорошо аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	знает в полном объеме аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>опк-6.2</sub>	Наличие умений	Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	не умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	умеет частично проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	умеет хорошо проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	умеет самостоятельно проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	

	ИД-3 <sub>опк-6.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества	не владеет навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества	владеет частично навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества	владеет хорошо навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества	владеет свободно навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества	
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИД-1 <sub>опк-7.1</sub>	Полнота знаний	Знает методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	не знает методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	знает частично методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	знает достаточно хорошо методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	знает в полном объёме методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>опк-7.2</sub>	Наличие умений	Умеет применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	не умеет применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	умеет частично применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	умеет хорошо применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	умеет самостоятельно применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими	
	ИД-3 <sub>опк-7.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими	не владеет навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими	владеет частично навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими	владеет хорошо навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими	владеет свободно навыками проведения научных исследований, разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими	

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-1 <sub>опк-8.1</sub>	Полнота знаний	Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Не знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знает частично современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знает хорошо современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>опк-8.2</sub>	Наличие умений	Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Не умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Умеет частично проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Умеет хорошо проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Умеет отлично проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	
	ИД-3 <sub>опк-8.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработок и программных средств и проектов, командной работы	Не владеет навыками разработок и программных средств и проектов, командной работы	Владеет частично навыками разработок и программных средств и проектов, командной работы	Владеет хорошо навыками разработок и программных средств и проектов, командной работы	Владеет отлично навыками разработок и программных средств и проектов, командной работы	
ПКС-1 Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ИД-1 <sub>пк-1.1</sub>	Полнота знаний	Знает современные методы и инструментальные средства прикладной информатики	Не знает современные методы и инструментальные средства прикладной информатики	Знает частично современные методы и инструментальные средства прикладной информатики	Знает хорошо современные методы и инструментальные средства прикладной информатики	Знает отлично современные методы и инструментальные средства прикладной информатики	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>пк-1.2</sub>	Наличие умений	Умеет применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	Не умеет применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	Умеет частично применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	Умеет хорошо применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	Умеет отлично применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	

	ИД-3 <sub>ПКС-1.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет современными методами и инструментальными средствами для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Не владеет современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Владеет частично современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Владеет хорошо современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	Владеет отлично современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	
ПКС-2 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ИД-1 <sub>ПКС-2.1</sub>	Полнота знаний	Знает методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Не знает методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Знает частично методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Знает хорошо методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Знает отлично методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-2 <sub>ПКС-2.2</sub>	Наличие умений	Умеет анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем	Не умеет анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем	Умеет частично анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем	Умеет хорошо анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем	Умеет отлично анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем	
	ИД-3 <sub>ПКС-2.3</sub>	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Не владеет навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Владеет частично навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Владеет хорошо навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия	Владеет отлично навыками проектирования архитектуры информационных систем предприятия	
ПКС-3 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных	ИД-1 <sub>ПКС-3.1</sub>	Полнота знаний	Знает теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями	Не знает теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями	Знает частично теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями	Знает хорошо теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями	Знает частично теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ИД-1 <sub>ПКС-3.2</sub>	Наличие умений	Умеет анализировать потребности	Не умеет анализировать потребности	Умеет частично анализировать потребности	Умеет хорошо анализировать потребности	Умеет отлично анализировать потребности	

систем в соответствии со стратегией развития предприятий			потребности предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям	предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям	предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям	предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям	предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям	
	ИД-2пкс-3.3.	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.	Не владеет навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.	Владеет частично навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.	Владеет хорошо навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.	Владеет отлично навыками формирования стратегии информатизации предприятия в соответствии со стратегией развития.	
ПКС-4 Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами	ПКС-4.1.	Полнота знаний	Знает жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами	Не знает жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами	Знает частично жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами	Знает хорошо жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами	Знает отлично жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ПКС-4.2.	Наличие умений	Умеет выработать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия	Не умеет выработать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия	Умеет частично выработать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия	Умеет хорошо выработать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия	Умеет выработать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия	
	ПКС-4.3.	Наличие навыков	Владеет навыками	Не владеет навыками	Владеет частично	Владеет хорошо	Владеет отлично	

		(владе- ние опытом)	управлени я информац ионными ресурсами и информац ионными системами предприят ия	управления информационны ми ресурсами и информационны ми системами предприятия	навыками управления информационны ми ресурсами и информационны ми системами предприятия	навыками управления информационн ыми ресурсами и информационн ыми системами предприятия	навыками управления информационн ыми ресурсами и информационн ыми системами предприятия	
ПКС-5 Способен управлять проектам и по информа тизации прикладн ых задач и созданию информа ционных систем предприя тий и организа ций	ПКС-5.1.	Полнота знаний	Знает приемы управлени я проектами создания ИС на стадиях жизненног о цикла.	Не знает приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Знает частично приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Знает хорошо приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Знает приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Вопросы к зачёту, отчёт, вопросы текущего контроля
	ПКС-5.2.	Наличие умений	Умеет управлять проектами создания ИС на стадиях жизненног о цикла.	Не умеет управлять проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Умеет частично управлять проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Умеет хорошо управлять проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла.	Умеет само стоятельно управлять проектами создания ИС на стадиях жизненног о цикла.	
	ПКС-5.3.	Наличие навыков (владе ние опытом)	Владеет навыками управлени я проектами по информа тизации прикладн ых задач и созданию информац ионных систем предприя тий и организа ций.	Не владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационны х систем предприятий и организаций.	Владеет частично навыками управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационны х систем предприятий и организаций.	Владеет хорошо навыками управления проектами по информатизац ии прикладных задач и созданию информационн ых систем предприятий и организаций.	Владеет отлично навыками управления проектами по информатизац ии прикладных задач и созданию информационн ых систем предприятий и организаций.	

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения; методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; принципы, современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации; сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь; основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки; основные законы математических и естественных научных, а также общепрофессиональных дисциплин по управлению данными; современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач; методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации; новые научные принципы и методы исследований; современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики; методы научных исследований и типовые математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими; современные методологии разработки программных средств и проектов, порядок составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков; современные методы и инструментальные средства прикладной информатики; методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия; теоретические основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями; жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами; приемы

управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла;

Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий; разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ; разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения; обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия; решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты; решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний; обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; применять на практике новые научные принципы и методы исследований; разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов; применять методы научных исследований, разрабатывать и применять математические модели в области проектирования информационных систем и управления ими; проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию; применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; анализировать структуру предприятия, выделять элементы для проектирования архитектуры информационных систем; анализировать потребности предприятия в информатизации, планировать развитие ИТ по направлениям; вырабатывать требования к информации, проводить оценку источников информации, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами предприятия; управлять проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла;

Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях; навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах; методами организации и управления коллективом, планированием его действий; методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств; способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения; способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни; навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний; навыками разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных интеллектуальных технологий; навыками анализа профессиональной информации, подготовки аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований; навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества; навыками проведения научных исследований, навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества; разработки и применения математических моделей в области проектирования информационных систем и управления ими; навыками разработки программных средств и проектов, командной работы.

### **3. Место и объем практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика (Б2.О.02.02 (Пд)) Преддипломная практика входит в Блок 2 Практики учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Технологии управления данными.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин/

практик учебного плана:

- Информационное общество и проблемы прикладной информатики
  - Философия и методология науки
  - Современные технологии разработки программного обеспечения
  - Методология и технология проектирования информационных систем
  - Архитектура предприятий и информационных систем
  - Иностранный язык делового и профессионального общения
  - Технологии управления знаниями в организации
  - Технологии интеллектуального анализа данных
  - Администрирование ОС Astra Linux
  - Конструирование программных средств
  - Управление данными
  - Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
  - Защита информации в компьютерных системах
  - Информационная безопасность предприятия
  - Стратегия управления данными организации
  - Технологии интеллектуального анализа данных
  - Статистический анализ и обработка данных
  - Программная инженерия
- Учебные практики
- Ознакомительная практика
- Производственные практики:
- -Технологическая (проектно-технологическая) практика

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для написания выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность - 4 недели во 4 семестре. Время прохождения практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

#### Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
1	2 сем.	4 сем.	2 курс	3 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем		2		
1. Аудиторные занятия, всего		2		
- занятия лекционного типа / практическая подготовка		2		
<b>2. Самостоятельная работа</b>				
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий		214		
<b>3. Вид итогового контроля</b>		Зачет с оценкой		
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	216		
	<b>Зачетные единицы</b>	6		

## 5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Лекция Участие в установочном собрании по практике; - Получение задания от руководителя практики;	2	Отметка в журнале инструктажа по технике безопасности Собеседование
		-- Производственный инструктаж; - Инструктаж по технике безопасности.	2	
2	Основной	Сбор исходных данных для подготовки ВКР. Проведение обследования бизнеспроцессов предприятия и существующей информационной системы предприятия. Выяснение потребностей предприятия в расширении функциональности существующей информационной системы и бизнес-задач, подлежащих автоматизации Формирование требований к информационной системе предприятия. Разработка вариантов решения выявленных бизнес-задач на основе результатов обследования Исследование проблематики ВКР применительно к предприятию. Разработка или модернизация информационной системы (подсистемы) предприятия	200	Отметка в дневнике прохождения практики Собеседование
3	Заключительный	Обработка и анализ полученной информации; оформление дневника практики в соответствии с установленными правилами ;подготовка и защита отчета по практике	12	Защита отчета
	Итого		216	

### Содержание разделов практики

#### Раздел 1. Подготовительный этап

- изучение методических указаний;
- составление плана практики;
- получение инструктажа по технике безопасности;
- заполнение дневника производственной преддипломной практики;
- ознакомление с расписанием прохождения практики;
- ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по преддипломной практике и требованиями к оформлению отчета по преддипломной практике.

#### Раздел 2. Основной этап

- выполнение заданий преддипломной практики.

#### Раздел 3. Заключительный этап:

- обсуждение полученных результатов;
- составление и оформление отчета по преддипломной практике;
- подготовка к защите результатов преддипломной практики;
- защита результатов преддипломной практики.

## 6. Формы отчетности по практике

Для всех категорий обучающихся прохождение преддипломной практики является обязательным. Форма аттестации обучающихся по результатам практики определяется программой практики, ОПОП по направлению подготовки и «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА».

Контроль результатов практики обучающегося проходит в форме *дифференцированного зачета* с защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

По результатам практики обучающийся оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

По результатам практики обучающийся обязан предоставить:

- Индивидуальное задание
- Отзыв-характеристика
- Дневник

- Отчет о практике

Структура отчета по практике

- 1) Титульный лист
- 2) Содержание
- 3) Введение
- 4) Основная часть
- 5) Заключение
- 6) Список использованных источников
- 7) Приложения

## 7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы промежуточного контроля:

1. Современные методы и инструментальные средства прикладной информатики.
2. Методы проектирования архитектуры информационных систем предприятия.
3. Современные инновационные инструментальные средства ИТ-сферы.
4. Основные методы принятия решений.
5. Современные методы управления проектами.
6. Методы оценки проектных рисков.
7. Современные методы обеспечения и оценки качества и надежности ИС.
8. Современные методы обеспечения и оценки информационной безопасности ИС.
9. Основы стратегического управления предприятием и информационными технологиями.
10. Жизненный цикл информационной системы, этапы.
11. Содержание и процесс формирования информационных ресурсов
12. Основные принципы, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами..
13. Приемы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла..
14. Общие требования, предъявляемые к научным исследованиям в области проектирования и управления информационными системами.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1 Перечень литературы, рекомендуемой для прохождения практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
<b>Основная литература</b>	
Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/305087">https://e.lanbook.com/book/305087</a>
Китайцева, Е. Х. Алгоритмизация. Технология разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / Е. Х. Китайцева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2021. — 51 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/249011">https://e.lanbook.com/book/249011</a>
Шуваев, А. В. Методология и технология проектирования информационных систем : учебное пособие / А. В. Шуваев. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 92 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/245867">https://e.lanbook.com/book/245867</a>
Попок, Л. Е. Методология и технология проектирования информационных систем : учебное пособие / Л. Е. Попок, Д. А. Замотайлова, Д. Н. Савинская. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 138 с..	<a href="https://e.lanbook.com/book/254198">https://e.lanbook.com/book/254198</a>
Замотайлова, Д. А. Архитектура предприятий и информационных систем : учебное пособие / Д. А. Замотайлова, Е. В. Попова. — Краснодар : КубГАУ, 2021. — 172 с..	<a href="https://e.lanbook.com/book/254270">https://e.lanbook.com/book/254270</a>
Архитектура предприятия (продвинутый уровень): Конспект лекций / Гусева А.И. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 137 с.	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=762390">http://znanium.com/bookread2.php?book=762390</a>
Каптерев, А. И. Управление знаниями: история, теории, технологии : учебное пособие для вузов / А. И. Каптерев. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 264 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/319397">https://e.lanbook.com/book/319397</a>
Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы : учебник для вузов / Т. А. Гаврилова, Д. В. Кудрявцев, Д. И. Муромцев. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 324 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/312842">https://e.lanbook.com/book/312842</a>
Талипов, Н. Г. Технологии интеллектуального анализа данных : учебно-методическое пособие / Н. Г. Талипов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 184 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/193529">https://e.lanbook.com/book/193529</a>
Цехановский, В. В. Технология интеллектуального анализа данных в процессах и системах / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/302753">https://e.lanbook.com/book/302753</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/206711">https://e.lanbook.com/book/206711</a>

Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 468 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/110632">https://e.lanbook.com/book/110632</a>
Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/768473">https://znanium.com/catalog/product/768473</a>
Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / Ротер М., Шук Д., Пер.Муравьевой Г., - 5-е изд. - М.:АльпинаПабл., 2017. - 136 с.	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=926117">http://znanium.com/bookread2.php?book=926117</a>
Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов, В.В. Репин; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2004. - 319 с.	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=82700">http://znanium.com/bookread2.php?book=82700</a>
Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0 : Учебное пособие. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2016. - 480 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=5197">https://znanium.com/catalog/document?id=5197</a>
Зайцев, К. С. Применение методов Data Mining для поддержки процессов управления ИТ-услугами : учебное пособие / К. С. Зайцев. - Москва : НИЯУ МИФИ, 2009. - 96 с.	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75805">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75805</a>
Соснин, П. И. Управление знаниями и опытом в проектной организации : учебное пособие / П. И. Соснин. - Ульяновск : УлГТУ, 2018. - 213 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/165088">https://e.lanbook.com/book/165088</a>
Производственная практика (технологическая и преддипломная) : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Н. Б. Садуев, Е. О. Ванзатова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 62 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02731">https://elib.bgsha.ru/sotru/02731</a>

## 8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения практики

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»	<a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Архитектура предприятий и информационных систем : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 53 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02348">https://elib.bgsha.ru/sotru/02348</a>
Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 60 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02730">https://elib.bgsha.ru/sotru/02730</a>
Защита информации в компьютерных системах : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Е. О. Ванзатова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 48 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02621">https://elib.bgsha.ru/sotru/02621</a>
Методология и технология проектирования информационных систем : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / С. В. Дамбаева ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 51 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/05259">https://elib.bgsha.ru/sotru/05259</a>
Технологии интеллектуального анализа : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Н. Б. Садуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 48 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02952">https://elib.bgsha.ru/sotru/02952</a>
Управление данными : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост. И. Ж. Дамбаева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 48 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02727">https://elib.bgsha.ru/sotru/02727</a>
Производственная практика (технологическая и преддипломная) : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» (уровень магистратуры) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Н. Б. Садуев, Е. О. Ванзатова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 62 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02731">https://elib.bgsha.ru/sotru/02731</a>

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения практики</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition релиз Смоленск. Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел». Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Astra Linux Special Edition Уровень защищенности «Усиленный» («Воронеж»). Сублицензионный договор № УТ-976 о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 14.11.2022	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	
<b>3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	самостоятельная работа
Личный кабинет студента и преподавателя.	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
АС Нагрузка	в локальной сети академии	-
Электронные ведомости	в локальной сети академии	-
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

**10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы / номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 530 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, мобильный компьютерный класс ICLab – 30 ноутбуков, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 1 шт., документ-камера, интерактивная панель, доска с рельсовой системой регулирования, учебно-лабораторный стенд «Промышленный Интернет вещей», учебный лабораторный набор «Интернет вещей в сельском хозяйстве», комплекты учебно-лабораторного оборудования: «Изучение работы блоков ПК», «Элементы систем автоматики и вычислительной техники», «Построение, настройка и эксплуатация компьютерной сети». Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition, Усиленный («Воронеж») РУСБ.10015-01 (ФСТЭК), Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Office ProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Виртуальный лабораторный комплекс «Интернет вещей в сельском хозяйстве». Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Виртуальная машина VirtualBox.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №448	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС (наушник, веб-камера) - 16 шт., проектор, рулонный настенный экран, доска настенная 3-элементная, стенды.

	(670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPENNo Level, 3SLCradle, Геоинформационная система Панорама x64. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №536 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС - 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, 1С:Предприятие 8. PM Управление проектами ПРОФ. Электронная поставка. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) №452 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 10 шт., стенды, доска магнитная офисная. Лицензионное ПО: Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел», Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft OfficeStd 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUSOLPNL Acdmc, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPENNo Level. Свободно распространяемое ПО: LibreOffice, Векторный редактор Inkscape, Графический редактор Gimp, Blender3D для 3D-моделирования, Язык программирования Python, Язык статистической обработки данных R, Системы программирования Anaconda3(64-bit), GPSS World Student, СУБД MySql, Программа для моделирования Ramus Educational, Программа для моделирования StarUML, Виртуальная машина VirtualBox.
5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 323 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8)	3 посадочных места, оснащенных мебелью, шкафы для хранения и обслуживания оборудования, учебно-методического материала, столы – 3 шт., стулья – 3 шт., шкаф металлический, принтер Canon, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 1 шт.
6	Офисное помещение Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия (670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Хахалова, 4а)	Офисная мебель, персональные компьютеры, лицензионное программное обеспечение, МФУ, расходные материалы
7	Офисное помещение ООО «Байкалмедсистемс» (670031, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, ул. Бабушкина, д. 144а)	Офисная мебель, персональные компьютеры, лицензионное программное обеспечение, МФУ, расходные материалы
8	Офисное помещение ООО «Агрохолдинг «Молоко Бурятии» (670047, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Боевая ул., д. 6)	Офисная мебель, персональные компьютеры, лицензионное программное обеспечение, МФУ, расходные материалы
9	Офисное помещение ООО «Байкалсофт» (670034, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, д.14, 103)	Офисная мебель, персональные компьютеры, лицензионное программное обеспечение, МФУ, расходные материалы
10	Офисное помещение ИП Шагдарова И.В. (670033, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, ул. Шумяцкого, д. 3А)	Офисная мебель, персональные компьютеры, лицензионное программное обеспечение, МФУ, расходные материалы

**11. Изменения и дополнения  
к программе практики Б2.О.02.02(Пд) Преддипломная практика  
в составе ОПОП 09.04.03 Прикладная информатика**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			