

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.10.2022 21:51:06  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»



УТВЕРЖДАЮ:  
Декан инженерного факультета,  
профессор С.В. Стребков  
« 20 » 05 2022 г.

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.О.02.01(П)

(научно-исследовательская работа)

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

---

Производственная практика (научно-исследовательская работа) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 916;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Менеджер по информационным технологиям» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель проектов в области информационных технологий» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Руководитель разработки программного обеспечения» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н
- профессионального стандарта «Системный аналитик» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 года № 727н

**Составители:** ст. преподаватель Скрипина И.И., профессор, д.ф.-м.н.  
Ломазов В.А.

**Рассмотрена** на заседании кафедры математики, физики, химии и информационных технологий

«18» мая 2022 г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  А.Л. Мионов

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель дисциплины

Сбор, анализ и обобщение материалов для написания выпускной квалификационной работы, овладение производственными навыками и передовыми методами труда по специальности, приобретение знаний основ производственных отношений и принципов управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов. Основная цель производственной практики заключается в формировании у студентов в процессе подготовки выпускной квалификационной работы навыков и закрепленных за практикой компетенций.

## 1.2. Задачи

Задачами практики являются:

- проведение информационного поиска по теме выпускной квалификационной работы;
- осуществление систематизации и анализа собранной информации;
- выявление предметной области (и ее границ) и объекта рассмотрения, построение модели возможного решения;
- освоение элементов профессиональной деятельности, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
- ведение дневника по производственной практике, отражающего ежедневное выполнение календарного плана практики, выполнение отчета по результатам производственной практики.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему	<b>Знать:</b> проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие

	проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	тему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке <b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке <b>Владеть</b> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>ОПК-4.1</b> Демонстрирует знание основных понятий и критериев, используемых при организации процесса разработки информационных систем	<b>Знать:</b> основные понятия и критерии, используемые при организации процесса разработки информационных систем <b>Уметь:</b> продемонстрировать знание основных понятий и критериев, используемых при организации процесса разработки информационных систем <b>Владеть:</b> Демонстрацией знаний основных понятий и критериев, используемых при организации процесса разработки информационных систем
		<b>ОПК-4.2</b> Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>знать:</b> Практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований. <b>уметь:</b> Применять на практике новые научные принципы и методы исследований <b>владеть</b> Навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	<b>ОПК-7.1</b> Демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	<b>знать:</b> Принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. <b>уметь:</b> Использовать современные методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами. <b>Владеть:</b> Приемами практиче-

			ского использования методов научных исследований в проектировании и управления информационными системами.
		<b>ОПК-7.2</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	<p><b>знать:</b> Методологию научного исследования.</p> <p><b>уметь:</b> Разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p><b>Владеть</b> Навыками обосновывать методологию научного исследования.</p>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Математическое и инструментальные методы поддержки принятия решений
	анализ и реинжиниринг процессов автоматизации, принятие решений в условиях неопределенности и риска
	технологии автоматизации типовых управленческих задач
	современные информационные системы, технология информационного менеджмента, правовые вопросы информатизации
	технология хранения и обработки данных, базы данных
	учебная практика и производственная практика
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b> основы анализа и реинжиниринга процессов автоматизации, методы исследования предметной области, основы проектирования информационных систем, основы программной инженерии, управления информационными системами и ресурсами, информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.</p> <p><b>уметь:</b> обосновывать требования к информационным технологиям и системам, а также их развитию, формализовать решения прикладных задач и процессов информационных систем, составлять техническое задание на проектирование ИС,</p>

	<p>бизнес-план автоматизации, организовать проектирование структуры ИС, управлять проектированием, программированием, тестированием и отладкой ИС.</p> <p><b>владеть:</b> навыками планирования эксплуатации и развития корпоративных ИС, инструментальными (программными) средствами планирования и управления ИТ-проектами, информационными ресурсами по информатизации предприятий и организаций, навыками применения стандартов и информационных ресурсов.</p>
--	--

#### 4.ВИД, ФОРМА, СПОСОБЫ, ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование практики	Форма обучения	Форма обучения
Ознакомительная практика (учебная)	Очная	Заочная
Семестр изучения дисциплины	4	4
Количество недель практики	4	4
Общая трудоемкость, всего, час зачетные единицы	216/6	216/6

**Вид практики** – производственная научно-исследовательская.

**Форма практики** - непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП ВО.

**Способы практики** – стационарная.

Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация. Время проведения практики – семестр 4.

**Место проведения практики.** Местом проведения производственной практики являются подразделения Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина, предприятия АПК, предприятия, работающие в области информационных технологий, бизнес предприятия, муниципальные учреждения и т.д.

Практика проводится кафедрой информатики и информационных технологий, в лабораториях Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина, а также в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и вузом. Руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры информатики и информационных технологий.

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц (ECTS) или 216 час (календарные сроки – 4 недели). Примерный рабочий график (план) проведения практики представлен в таблице. Проведение учебно-ознакомительной практики включает ряд этапов:

- Подготовительный
- Основной (научно-исследовательский)
- Оценочный.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, часы, %	Формы текущего контроля
Подготовительный	4 часа, 1%	Календарный график работы Консультация с научным руководителем
Основной (научно-исследовательский)	200 часов, 93,5%	Календарный график работы Консультация с научным руководителем
Оценочный.	12 часов, 5,5%	Календарный график работы Консультация с научным руководителем

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
Подготовительный <b>УК-1; ОПК-4; ОПК-7</b>	Самостоятельная работа студентов по поиску, сбору, обработке и систематизации информации	Календарный график работы Консультация с научным руководителем

		лем
Основной (научно-исследовательский) <b>УК-1; ОПК-4; ОПК-7</b>	Сбор, обработка и систематизации фактического и литературного материала по теме исследования (1 глава ВКР)	Календарный график работы Консультация с научным руководителем
Оценочный. <b>УК-1; ОПК-4; ОПК-7</b>	Оформление результатов проведенной работы в виде отчетов, тезисов, презентаций, научных статей Подготовка и участие в конференциях и семинарах	Календарный график работы Консультация с научным руководителем

## 6.1. Перечень индивидуальных заданий

Отчетность по практике включает:

- отчет по практике;
- дневник практики.

Шаблоны форм отчетности представлены в приложениях.

Аттестация по практике проводится на основании защиты отчета.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- введение (место и сроки прохождения практики, актуальность работы, цели и задачи);

- текст отчета: теоретические аспекты выбранной темы исследования: сущность, функции, классификации, особенности предмета исследования; существующие проблемы предметной области и т.д.;

- заключение (выводы);
- список использованных источников.

При оценке качества отчета учитывается:



- соответствие оформления отчета предъявляемым требованиям;
- актуальность, социальная значимость и новизна выбранной ранее темы исследования;
- умение логично и аргументировано излагать подготовленный материал;
- корректность и правомерность заимствований из внешних источников.

Индивидуальное задание на производственную научно-исследовательскую работу выдается руководителем практики.

Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной профессиональной образовательной программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика».

В процессе проведения научно-исследовательской работы:

- изучаются современные проблемы и методы прикладной информатики в конкретных научных областях с использованием активных и интерактивных форм обучения;
- решаются задачи информатизации предприятий и организаций с применением новых научных принципов и методов исследований;
- решаются задачи автоматизации информационных процессов с применением научных подходов;
- проводятся научные эксперименты в конкретных прикладных областях;
- проводится работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, в том числе осуществляется поиск необходимой информации в сети Интернет.

Варианты типовых контрольных заданий и/или иных материалов с описанием критериев оценки (определяется преподавателем).

1. Охарактеризуйте методы исследования и проведения экспериментальных работ;
2. Назовите правила эксплуатации исследовательского оборудования;

3. Охарактеризуйте методы анализа и обработки экспериментальных данных;
4. Приведите физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
5. Какие информационные технологии применяются в научных исследованиях?
6. Особенности программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
7. Укажите принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
8. Укажите требования к оформлению научно-технической документации;
9. Проведите анализ достоверности полученных результатов;
10. Проведите сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
11. Сделайте анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

## **7. Формы отчетности по практике**

Основным документом для оценки практики является отчет. В нем студент анализирует и дает оценку наиболее важным факторам и приемам информационного обеспечения предметной технологии, излагает вопросы организации, экономики и видам обеспечения производственного процесса. Особое внимание уделяет прогрессивным методам и технологическим приемам, а также недостаткам и выявлению их причин. Студент делает свои выводы и конкретные предложения по каждому виду обеспечения работы информационной системы, выносит заключение о ходе практики и предложения по ее улучшению. Работа над отчетом начинается с первых дней пребывания в хозяйстве и заканчивается в конце практики. При составлении отчета используются нормативные документы предприятия,

данные о реализуемой предметной и информационной технологии, материалы сетевых информационных ресурсов, записи в дневнике.

Отчет печатается на одной стороне листа, нумеруется, и представляется руководителю практики.

Во введении указываются: место прохождения практики; ее начало и конец, продолжительность в днях; фамилия, имя, отчество и должность руководителей практики. Далее излагается сам отчет. Последовательность изложения каждого раздела та же, что и в программе практики. Основные формы таблиц, отражающих содержание отчета, приведены в приложении. Заканчивается отчет списком литературы и материалов, использованных при его написании. Отчет подписывается студентом и руководителем практики.

Студент, не выполнивший требования программы практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета не допускается к сдаче экзаменов.

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

### **8.1. Основная учебная литература**

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 230 с.: ил. –URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461553>

2. Медведев П.В., Научные исследования: учебное пособие / Медведев П.В. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 99 с. - ISBN 978-5-7410-1795-1 - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017951.html>

3. Методология и практика планирования эксперимента в России / Адлер Ю.П. - М.: МИСиС, 2016. - 182 с. - ISBN 978-5-87623-990-7 - Текст:

электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239907.html>

4. Набатов В.В., Методы научных исследований: введение в научный метод / Набатов В.В. - М.: МИСиС, 2016. - 84 с. - ISBN 978-5-906846-13-6 - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846136.html>

5. Научная работа магистрантов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аманжолова Б.А. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778228399.html>

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Методология научного познания: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов/ Рузавин Г.И. -М.: ЮНИТИ-2010 - 510 с.

2. Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и процедура защиты: Практ. пособие для студентов-магистрантов. - М., 2008.

3. Миндели, Л. Проблемы и перспективы финансирования науки и инноваций в России / Л. Миндели, С. Черных // Федерализм. – 2011. – №1(61). – С. 113–118

4. Лебедев, С.А. Современная наука: социальность и инновационность / С.А. Лебедев // Вестник МУ. Сер.7. Философия. – 2011. – №1 январь-февраль. – С. 36–45

5. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие [для студ. вузов] / М. Ф. Шкляр. - 2-е изд. - М.: Дашков и К°, 2010. - 244 с.

6. Основы научных исследований: учеб. пособие для студентов вузов / [авт.: Б. И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др.]. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - (Высшее образование).

7. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учеб. пособие [для студентов вузов] / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - (Высшее образование: Магистратура).

8. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (маги-стров): учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Кукушкина. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 265 с.

### **8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, информационные технологии, используемых при проведении практики**

1. Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://sinncom.ru/content/reforma/index.htm>

2. Сайт Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://минобрнауки.рф>

3. Московский центр качества образования [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.mcko.ru/>

4. Путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/>

5. Научная электронная библиотека «eLIBRARY. RU» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

6. Библиотека Гумер [Электронный ресурс] // Режим доступа: [www.gumer.info](http://www.gumer.info)

7. КУБ - электронная библиотека [Электронный ресурс] // Режим доступа: [www.koob.ru](http://www.koob.ru)

8. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] // Режим доступа: [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) [Текст]

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
№ 312 Учебная лаборатория «Прикладной информатики и информационных технологий». Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консульта-	Компьютеры в сборе (15 комплектов); комплект: проектор Sony; интерактивная доска; настенно-потолочный кронштейн; кабель-монитор SVGA 5м; кабель монитор SVGA 3м; кабель Gembird 3м Ноутбук Lenovo Idea

ций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Rad 100-15 Столы ученические, стулья ученические, стулья вертушки, доска меловая настенная, стенд, жалюзи, купольная видеокамера .
№ 324 Компьютерный класс. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры в сборе (11 комплектов), интерактивная доска Webster, проектор НЕК, столы ученические, стол для преподавателя, длинный стол, стулья ученические, стулья вертушки, жалюзи, доска маркерная настенная, купольная видеокамера .
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

### 9.1. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
№ 312 Учебная лаборатория «Прикладной информатики и информационных технологий» .Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры в сборе (15 комплектов); комплект: проектор Sony; интерактивная доска; настенно-потолочный кронштейн; кабель-монитор SVGA 5м; кабель монитор SVGA 3м; кабель Gembird 3м Ноутбук Lenovo Idea Pad 100-15 Столы ученические, стулья ученические, стулья вертушки, доска меловая настенная, стенд, жалюзи, купольная видеокамера .
№ 324 Компьютерный класс. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры в сборе (11 комплектов), интерактивная доска Webster, проектор НЕК, столы ученические, стол для преподавателя, длинный стол, стулья ученические, стулья вертушки, жалюзи, доска маркерная настенная, купольная видеокамера .
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM,

теки)	Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
-------	--

В перечень программного обеспечения входят следующие программные продукты:

1. Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery
2. MS Office Std 2010 Rus OLP NL Acdmc (021-09683)
3. Visio Premium 2010
4. ПО SunRav TestOfficePro. Обновление. Академическая лицензия
5. Антивирус Касперского
6. GIMP
7. WebProject
8. Ramus Educational
9. Vectorian Giotto
10. ABC Pascal
11. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи <http://tiflo.info/rhvoice/>
12. Balabolka (portable) - Программа "Балаболка" для чтения вслух

текстовых файлов <http://www.cross-plus-a.ru/balabolka.html>

## **9.2. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

1. ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной
2. ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

3. ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

4. ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

5. ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

### **9.3. Методические рекомендации по организации практики**

Для успешного прохождения и защиты практики студент должен посещать занятия и работать самостоятельно. Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Самостоятельную работу студента поддерживает электронная информационная среда ВУЗа, доступ к которой <http://lk.bsaa.edu.ru> (логин, пароль студента)

Для более полного обеспечения студентов информацией, студенты могут воспользоваться различными информационными ресурсами:

#### ***Методические указания по освоению дисциплины:***

1. Игнатенко, В.А. Методические указания по самостоятельной работе студентов [Электронный ресурс]/ В.А. Игнатенко, В.Л. Михайлова// Изд. Белгородский ГАУ. 2015. - 42 с.

#### ***Видеоматериалы:***



1. <https://www.youtube.com/watch?v=7sCE6ob70U&list=PLrCZzMib1e9obOz5K695ugYuiOOCBciEi>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=gn9udd2f9jk&list=PLh1TilzRdxykd4cTjksCMUrGNvNoGkIIK>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=IVdMNHWSYw&list=PLb7e2G7aSpTABCq2ifA8dac39QuxbR1K>

### ***Печатные периодические издания***

1. ЭКОНОМИКА, СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА. ВЕСТНИК УМО
2. Журнал «Информационные системы и технологии»  
<http://oreluniver.ru/science/journal/isit/archive>

### ***Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»***

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением об организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам аттестации выставляется оценка. Содержание отчета должно соответствовать программе практики. Студент сдает зачет руководителю практики. Срок проведения зачета по практике определяется согласно учебному плану. Для сдачи зачета студент должен предъявить отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на зачете по практике выставляется в ведомость руководителем практики. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Студентам, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

## **10. Особенности проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае обучения в университете обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) практика организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

### *Определение места практики*

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При

определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создаст им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны соответствовать

следующим требованиям:

*для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций; оборудование, рабочего места видеоувеличителями, лупами;

*для инвалидов по зрению-слепых:* оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

*для инвалидов по слуху-слабослышающих:* оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

*для инвалидов по слуху-глухих:* оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую с троку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

*для инвалидов с нарушением функции опорно-двигательного аппарата:* оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специ-

альными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

#### *Особенности содержания практики*

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных заданной практикой).

#### *Особенности организации трудовой деятельности обучающихся*

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

#### *Особенности руководства практики*

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);

корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

#### *Особенности учебно-методического обеспечения практики*

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств

#### *Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации*

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно

на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или отчета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине (модулю) Производственная научно-исследовательская практика**

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021





## 1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование разделов (этапов) практики и (или) видов работ	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке.	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке;.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.		

			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Анализом проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
<b>ОПК-4</b>	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>ОПК-4.1</b> Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> Новые научные принципы и методы исследований.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> Анализировать новых научных принципов и методов исследования.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Навыками выявления новых научных принципов и методов исследования.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике

		<b>ОПК-4.2</b> Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> Практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Первый этап (пороговой уровень)	Защита отчета по практике
	Второй этап (продвинутый уровень)		<b>Уметь:</b> Применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Второй этап (продвинутый уровень)	Защита отчета по практике	
	Третий этап (высокий уровень)		<b>Владеть:</b> Навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Третий этап (высокий уровень)	Защита отчета по практике	
<b>ОПК-7</b>	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ин-	<b>ОПК-7.1</b> Демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направле-	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> Принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных ин-	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Первый этап (пороговой уровень)	Защита отчета по практике

	формационными системами	ний, концепций, источников знаний и приемов работы с ними		формационных систем и систем поддержки принятия решений..			
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> Использовать современные методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Второй этап (продвинутый уровень)	Защита отчета по практике
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Приемами практического использования методов научных исследований в проектировании и управления информационными системами.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Третий этап (высокий уровень)	Защита отчета по практике
	<b>ОПК-7.2</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> Методологию научного исследования.	Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.	Первый этап (пороговой уровень)	Защита отчета по практике	

			<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p><b>Уметь:</b> Разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>	<p>Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.</p>	<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p>Защита отчета по практике</p>
			<p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p><b>Владеть:</b> Навыками обосновывать методологию научного исследования.</p>	<p>Подготовительный Основной (научно-исследовательский) Оценочный.</p>	<p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p>Защита отчета по практике</p>

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;	<i>Не способен</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Частично способен</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>В типовых ситуациях способен</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Способен свободно самостоятельно</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	<b>Знать:</b> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<i>Не знает</i> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Имеет не полные знания</i> о задаче, не выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<i>Знает</i> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<i>В совершенстве знает</i> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
	<b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Не умеет анализировать</i> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<i>В не достаточной степени умеет</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<i>Умеет анализировать задачу,</i> выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>В совершенстве умеет</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

			декомпозицию задачи.		декомпозицию задачи
	<b>Владеть:</b> Практическими навыками анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>Не владеет</b> практическими навыками анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Не полностью владеет</b> практическими навыками анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Владеет практическими навыками</b> анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ограничений.	<b>В совершенстве владеет</b> практическими навыками анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
<b>ОПК-4</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>ОПК-4.1</b> Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований	<b>Не способен</b> демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	<b>Частично способен</b> демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований	<b>В типовых ситуациях способен</b> демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований	<b>Способен свободно самостоятельно</b> демонстрировать знания новых научных принципов и методов исследований
	<b>знать:</b> новые научные принципы и методы исследований.	<b>Не знает</b> новые научные принципы и методы исследований.	<b>Имеет не полные знания</b> о новых научных принципах и методах исследований.	<b>Знает</b> новые научные принципы и методы исследований.	<b>В совершенстве знает</b> новые научные принципы и методы исследований.
	<b>уметь:</b> Анализировать новых научных принципов и методов исследования.	<b>Не умеет анализировать</b> новые научные принципы и методы исследования.	<b>В не достаточной степени умеет</b> анализировать новые научные принципы и методы	<b>Умеет анализировать</b> новые научные принципы, выделяя ее базовые составляющие,	<b>В совершенстве умеет</b> анализировать новые научные принципы и

			исследования.	осуществляет декомпозицию задачи	методы исследования.
	<b>Владеть</b> Навыками выявления новых научных принципов и методов исследования.	<b>Не владеет</b> навыками выявления новых научных принципов и методов исследования.	<b>Не полностью владеет</b> навыками выявления новых научных принципов и методов исследования.	<b>Владеет практически</b> навыками выявления новых научных принципов и методов исследования.	<b>В совершенстве владеет</b> навыками выявления новых научных принципов и методов исследования.
	<b>ОПК-4.2</b> Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Не способен</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Частично способен</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>В типовых ситуациях способен</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Способен свободно самостоятельно</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	<b>знать:</b> Практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	<b>Не знает</b> практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	<b>Имеет не полные знания</b> о практических и инструментальных научных принципах, и методах исследований.	<b>Знает</b> практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	<b>В совершенстве знает</b> практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.
	<b>уметь:</b> Применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Не умеет анализировать</b> научные принципы и методы исследований	<b>В не достаточной степени умеет.</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Умеет анализировать и</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>В совершенстве умеет</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований



	<i>Владеть</i> Навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<i>Не владеет</i> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<i>Не полностью владеет</i> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<i>Владеет практическими</i> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<i>В совершенстве владеет</i> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.
<b>ОПК-7</b> Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	<b>ОПК-7.1</b> Демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	<i>Не способен</i> продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	<i>Частично способен</i> демонстрирует знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	<i>Демонстрирует знания</i> логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними	<i>Способен свободно самостоятельно</i> продемонстрировать знания логических методов и приемов научного исследования, методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними
	<i>знать:</i> Принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	<i>Не знает</i> практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	<i>Имеет не полные знания</i> о практических и инструментальных научных принципах, и методах исследований.	<i>Знает</i> практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	<i>В совершенстве знает</i> практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.
	<i>уметь:</i> Использовать современные методы научных ис-	<i>Не умеет анализировать</i>	<i>В не достаточной степени умеет.</i>	<i>Умеет анализировать и</i>	<i>В совершенстве умеет</i> применять

	следований в области проектирования и управления информационными системами.	научные принципы и методы исследований	применять на практике новые научные принципы и методы исследований	применять на практике новые научные принципы и методы исследований	на практике новые научные принципы и методы исследований
	<b>Владеть:</b> Приемами практического использования методов научных исследований в проектировании и управления информационными системами.	<b>Не владеет</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>Не полностью владеет</b> о навыках оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>Владеет практически</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>В совершенстве владеет</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.
	<b>ОПК-7.2</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	<b>Не способен</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	<b>Частично способен</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	Демонстрирует знания Осуществляет методологическое обоснование научного исследования	<b>Способен свободно самостоятельно</b> Осуществляет методологическое обоснование научного исследования
	<b>знать:</b> Методологию научного исследования.	<b>Не знает</b> методологию научного исследования.	<b>Имеет не полные знания</b> методологии научного исследования.	<b>Знает</b> методологию научного исследования.	<b>В совершенстве знает</b> методологию научного исследования.
	<b>уметь:</b> Разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	<b>Не умеет</b> разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза	<b>В не достаточной степени умеет.</b> разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач	<b>Умеет анализировать и</b> разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и	<b>В совершенстве умеет</b> разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при

		распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.
	<b><i>Владеть</i></b> Навыками обосновывать методологию научного исследования.	<b><i>Не знает</i></b> навыками обосновывать методологию научного исследования.	<b><i>Имеет не полные знания</i></b> навыках обосновывать методологию научного исследования.	<b><i>Знает</i></b> навыки обосновывать методологию научного исследования.	<b><i>В совершенстве знает</i></b> навыки обосновывать методологию научного исследования.

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

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

1. Основные законы, регулирующие информационную сферу в Российской Федерации.

2. Содержание Государственной программы «Информационное общество».

3. Стандарты, определяющие процессы жизненного цикла автоматизированных систем и программных средств.

4. Жизненный цикл автоматизированных систем и программных средств.

5. Модели жизненного цикла программного обеспечения.

6. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта.

7. Порядок выполнения системного анализа при создании информационно-управляющей системы.

8. Организация разработки автоматизированной информационно-управляющей системы.

9. Предпроектная стадия работы по созданию автоматизированной информационно-управляющей системы.

10. Особенности локального подхода к проектированию автоматизированной информационно-управляющей системы.

11. Внешнее и внутреннее проектирование. Особенности менеджмента.

12. Техническое задание на разработку ИС.

13. Стадии технического и рабочего проектирования. Стадия ввода в эксплуатацию. Особенности менеджмента.

14. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта.

15. Классификация элементов в зависимости от их связей и типы реальных систем организационного управления.

16. Подходы к созданию эффективной системы управления.

17. Понятие процессного подхода к созданию эффективной системы менеджмента качества на предприятии и его связь с информационным менеджментом.

18. Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления.

19. Классификация ИС для решения различных категорий задач.

20. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: управленческие информационные системы. Организация управления.

21. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: информационные системы поддержки принятия решений. Организация управления.

22. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: информационные системы поддержки исполнения. Организация управления.

23. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС.

24. Критерии оценки рынка ИТ и ИС; критерии и технология их выбора.

25. Особенности подготовки и заключения контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС.

26. Планирование и организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС: разработка, внедрение и эксплуатация; состав и содержание работ.

27. Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества.

28. Технико-экономическое обоснование разработки и модернизации ИС в информационном менеджменте.

29. CASE технологий для проектирования информационной системы.

Критерии оценивания:

«отлично» — обучающийся ответил на все поставленные вопросы, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы правильные.

«хорошо» — обучающийся в основном ответил на все поставленные вопросы, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы правильные.

«удовлетворительно» — при ответе на поставленные вопросы, обучающийся допустил незначительные ошибки, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы в большинстве своем правильные.

«неудовлетворительно» — большинство вопросов не даны правильные ответы.

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

Индивидуальное задание на учебную научно-исследовательскую работу выдается руководителем практики. Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной профессиональной образовательной программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика». В процессе проведения научно-исследовательской работы:

- изучаются современные проблемы и методы прикладной информатики в конкретных научных областях с использованием активных и интерактивных форм обучения;

- решаются задачи информатизации предприятий и организаций с применением новых научных принципов и методов исследований;

- решаются задачи автоматизации информационных процессов с применением научных подходов;

- проводятся научные эксперименты в конкретных прикладных областях;

- проводится работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, в том числе осуществляется поиск необходимой информации в сети Интернет.

Варианты типовых контрольных заданий и/или иных материалов с

описанием критериев оценки (определяется преподавателем).

1. Охарактеризуйте методы исследования и проведения экспериментальных работ;
2. Назовите правила эксплуатации исследовательского оборудования;
3. Охарактеризуйте методы анализа и обработки экспериментальных данных;
4. Приведите физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
5. Какие информационные технологии применяются в научных исследованиях?
6. Особенности программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;
7. Укажите принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
8. Укажите требования к оформлению научно-технической документации;
9. Проведите анализ достоверности полученных результатов;
10. Проведите сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
11. Сделайте анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

Критерии оценивания:

«отлично» — обучающийся ответил на все поставленные вопросы, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы правильные.

«хорошо» — обучающийся в основном ответил на все поставленные вопросы, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы правильные.

«удовлетворительно» — при ответе на поставленные вопросы, обучающийся допустил незначительные ошибки, в полной мере,

использована верная терминология, ответы на вопросы в большинстве своем правильные.

«неудовлетворительно» — большинство вопросов не даны правильные ответы.

### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

- Создание моделей бизнес процессов предприятия с использованием CASE технологий для проектирования информационной системы.
- Изучение структуры, области применимости и правил эксплуатации информационно-поисковых систем с целью дальнейшего описания с использованием CASE технологий.
- Исследование применения конкретного пакета прикладных программ и описание его функционирования с помощью CASE технологий.
- Изучение существующей базы данных информационной системы и предложения по ее развитию и создание модели потоков данных с использованием DFD диаграмм.
- Изучение внедрения новых информационных технологий, моделей базовых информационных процессов.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания:

«отлично» — обучающийся ответил на все поставленные вопросы, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы правильные.

«хорошо» — обучающийся в основном ответил на все поставленные вопросы, в полной мере, использована верная терминология, ответы на вопросы правильные.

«удовлетворительно» — при ответе на поставленные вопросы, обучающийся допустил незначительные ошибки, в полной мере,



использована верная терминология, ответы на вопросы в большинстве своем правильные.

«неудовлетворительно» — большинство вопросов не даны правильные ответы.

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

##### **Отчет по практике**

Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, когда студентом достигнуты все основные цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики;

- студент выполнил план практики и все необходимые задания;
- студент подошел творчески к выполнению заданий;
- студент предоставил полную отчетную документацию поданным заданиям, не имеет замечаний в их выполнении;
- студент сдал вовремя дневник с отчетной документацией по практике.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, когда:

- студентом достигнуты не все цели и задачи, поставленные перед ним в ходе практики;
- студент выполнил не все необходимые задания (отчитался менее чем по 50% заданий) и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении;
- студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще;
- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно» (менее 50 баллов);
- студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике.

## Защита отчета по практике

№ пп.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li><li>– владеет нормами литературного языка, терминологией; грамотно, стилистически верно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li><li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li></ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь незначительных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li><li>– владеет нормами литературного языка, необходимой для ответа терминологией;</li><li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li><li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li></ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент демонстрирует недостаточные знания по вопросам программы практики;</li><li>– использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, затрудняется исправить ошибки самостоятельно;</li><li>– способен самостоятельно, но поверхностно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li></ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li><li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li><li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li></ul>

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной ознакомительной практики

включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной ознакомительной практики являются защиты отчета по практике и заполнение дневника.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной ознакомительной практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг форсированности прикладных практических требований	Оценка результата форсированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга форсированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг форсированности прикладных практических требований - оценка результата форсированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине форми-

руется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов. Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более. Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов