

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.07.2021 10:51:00  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b3589d45874587130713a031e4

1

**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**

«19» \_\_\_\_\_ 2021 г.



**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Б2.В.03(П)**

**технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки: 09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика 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 05.04.2017 г., № 301;
- 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:** доцент, к.ф.-м.н. Голованова Е.В., ст. преподаватель Скрипина И.И.

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

«12» мая 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  В.А. Ломазов

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель дисциплины

Целью производственной технологической (проектно-технологической) практики является осуществление процесса производственной практики осуществляется закрепление и углубление студентами полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности предприятий, организаций, учреждений; приобретение ими профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы

## 1.2. Задачи:

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика является заключительным этапом подготовки выпускной квалификационной работы, окончательно формулируется и утверждается приказом по университету тема ВКР. Как правило, руководителем производственной практики назначается преподаватель кафедры «Информатики и информационные технологии», являющийся и научным руководителем магистранта.

Во время производственной практики студент должен продемонстрировать:

- профессиональную компетентность, определяемую совокупностью теоретических и практических навыков, полученных при освоении профессиональной образовательной программы по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в экономике и управлении»;
- специальную подготовку в предметной области и в области информационных технологий для анализа, проектирования и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- профессиональную способность прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области;

- умение выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;

- способность осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности; понимание основных тенденций развития информационных технологий и информационных систем в области применения;

коммуникационную готовность, которая определяется:

- перечнем решаемых задач (оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и 4 информационными потоками в предметной области, внедрение методов информатики в области применения, создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области, разработка программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов по областям);

- владением теорией в прикладной области;

- умением читать и переводить профессионально ориентированные тексты на иностранном языке;

- умением разрабатывать документацию и пользоваться ею;

- умением профессионально использовать компьютерную технику и средства связи;

- развитой способностью к творческим подходам в решении профессиональных задач;

- умением ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях, анализировать возникающие проблемы, разрабатывать и осуществлять план действий по их решению;

- устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению квалификации; стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p><b>УК-1.1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p><b>Знать:</b> проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p> <p><b>Владеть</b> навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке</p>
		<p><b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> поставленную цель как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p><b>Владеть</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>

<b>ПК-3</b>	Способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	<b>ПК-3.2</b> Создает межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<b>Знать:</b> межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных <b>Уметь:</b> Создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных <b>Владеть:</b> Навыком создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных
<b>ПК-4</b>	Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций	<b>ПК-4.2</b> Организует процесс управления разработкой, эксплуатацией и сопровождением информационных систем	<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.
		<b>ПК-4.3</b> Использует современные методы управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	<b>Знать:</b> современные методы управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач <b>Уметь:</b> использовать современные методы управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач <b>Владеть:</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач

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

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых	Математическое и инструментальные методы поддержки принятия решений
--	---

базируется данная дисциплина (модуль)	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, 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	16	16

практики		
Общая трудоемкость, всего, час зачетные единицы	648/18	648/18

**Вид практики** – производственная технологическая (проектно-технологическая) практика.

**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 18 зачетных единиц (ECTS) или 648 час (календарные сроки – 16 недель). Примерный рабочий график (план) проведения практики представлен в таблице. Проведение учебно-ознакомительной практики включает ряд этапов:

- Подготовительный, включая пункты 1,2
- Основной, включая пункты 3, 4, 5, 6, 7
- Оценочный 8



№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, часы, %	Формы текущего контроля
1.	Ознакомительная лекция	6 часа, 1%	Опрос
2.	Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности	6 часов, 1%	Опрос
3.	Сбор информации об объекте практики и анализ источников	40 часов, 6%	Раздел отчета
4.	Освоение информационных технологий, связанных с выполняемыми должностными обязанностями	100 часов, 15%	Опрос
5.	Выявление и анализ научно-практических задач, требующих решения и выбор одной из них	150 часов, 23%	Раздел отчета. Индивидуальные консультации
6.	Анализ существующих типовых решений для выбранной задачи	150 часов, 23%	Раздел отчета. Индивидуальные консультации
7.	Разработка проектных решений для выбранной задачи	150 часов, 23%	Раздел отчета. Индивидуальные консультации
8.	Оформление документов	50 часов 8%	Зачет по практике

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этап 1. Ознакомительная лекция.

Ознакомительная лекция служит для доведения до обучающихся целей и задач практики, порядка выполнения заданий практики, а также расписания практики и порядка защиты отчётов. На ознакомительной лекции приводятся основные правила оформления документации, объясняются правила взаимодействия в коллективе и допустимые рамки кооперации при выполнении самостоятельных заданий. В рамках ознакомительной лекции формулируются индивидуальные задания.

Этап 2. Подготовительный этап.

Проводится инструктаж по ТБ общий и на каждом рабочем месте. Обучающийся должен усвоить полученный материал и расписаться в соответствующем журнале (протоколе, ведомости). Находясь на практике, магистрант подчиняется правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия. На этом этапе руководитель практики совместно с обучающимся составляют краткий план прохождения практики с

учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью предприятия, на котором проходит практика.

Этап 3. Сбор информации об объекте практики и анализ источников.

На данном этапе обучающиеся должны ознакомиться со структурой и техническим оснащением подразделения предприятия, в котором проходит практика, а также должностными инструкциями и обязанностями инженерно-технического состава. Должны быть изучены особенности построения и конструктивного исполнения, а также основные технические характеристики используемых на предприятии технических средств, локальных сетей или специализированных информационных систем.

Этап 4. Освоение информационных технологий, связанных с выполняемыми должностными обязанностями. На данном этапе обучающиеся должны ознакомиться с видами используемого на предприятии информационного, программного, аппаратного и организационного обеспечения, связанного с выполняемыми должностными обязанностями. Контроль освоения и допуск к использованию указанных видов обеспечения должен производиться в соответствии с действующими правилами и регламентами предприятия.

Этап 5. Выявление и анализ научно-практических задач, требующих решения и выбор одной из них.

На данном этапе анализируются наиболее актуальные задачи предприятия. Производится и обосновывается выбор одной из этих задач, которая будет в дальнейшем решаться в ходе преддипломной практики. Как правило, решение выбранной задачи в дальнейшем ляжет в основу выпускной квалификационной работы обучающегося.

Этап 6. Анализ существующих типовых решений для выбранной задачи.

На данном этапе производится анализ существующих типовых решений для выбранной задачи, анализируются их особенности, достоинства и недостатки применения для решения выбранной задачи. Делается вывод о возможности использования типовых решений.

Этап 7. Разработка проектных решений для выбранной задачи.

Данный этап посвящён разработке проектных решений для выбранной задачи с учётом имеющихся ограничений. Необходимо провести проектирование всех требуемых видов обеспечения (включая техническое, математическое и программное), разработать структуру решения и определить информационные потоки между составными частями.

#### Этап 8. Оформление документов

Завершающий этап практики служит для оформления и защиты отчёта по практике. Должны быть сделаны выводы по результатам предыдущих этапов, оценена полнота решения поставленной задачи и достигнутые результаты. Условия реализации практики. Общие требования к организации практики. На практику допускаются магистранты, полностью выполнившие учебный план и не имеющие задолженности. Технологическая (проектно-технологическая) производственная практика магистрантов по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» имеет целью апробацию практических умений и навыков и закрепление теоретических знаний. На практике магистранты должны исследовать организацию, являющуюся базой практики, соотнести полученные теоретические знания с конкретным опытом, получить необходимые практические навыки. Обязательным условием допуска к практике является освоение учебного материала и всех предшествующих видов практик для получения первичных, профессиональных умений и навыков, производственной практики, освоенных профессиональных и общих компетенций.

<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
Ознакомительная лекция <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Собеседование с руководителями практики от вуза и предприятия по вопросу формулировки индивидуального задания на практику.	Опрос
Подготовительный этап, включая инструктаж по технике безопасности <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Инструктаж по технике безопасности. Составление плана прохождения практики.	Опрос
Сбор информации об объекте практики и анализ источников <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Знакомство с технико-экономическими характеристиками	Раздел отчета

	объекта практики в целом и выбранного на нем подразделения. Анализ используемых в подразделении технических и программных средств, локальных сетей или специализированных информационных систем	
Освоение информационных технологий, связанных с выполняемыми должностными обязанностями <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Знакомство с видами используемого в подразделении информационного, программного, аппаратного и организационного обеспечения, непосредственно связанного с выполняемыми в ходе практики должностными обязанностями.	Опрос
Выявление и анализ научно-практических задач, требующих решения и выбор одной из них <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Анализ актуальных задач деятельности объекта практики. Выбор задачи, решаемой в ходе преддипломной практики.	Раздел отчета. Индивидуальные консультации
Анализ существующих типовых решений для выбранной задачи <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Анализ возможности применения существующих типовых технологий для решения выбранной на практику задачи	Раздел отчета. Индивидуальные консультации
Разработка проектных решений для выбранной задачи <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Проектирование всех требуемых видов обеспечения (включая техническое, организационное, лингвистическое, математическое и программное)	Раздел отчета. Индивидуальные консультации
Оформление документов <b>УК-1; ПК-3; ПК-4</b>	Оформление отчета по преддипломной практике, дневника практики	Зачет по практике

### 6.1. Перечень индивидуальных заданий

Индивидуальное задание на производственную практику выдаётся руководителем практики. Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной профессиональной образовательной программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика».

В процессе проведения технологической (проектно-технологической) производственной практики:

- 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.Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. —Москва: Издательство Юрайт, 2019. —431 с. —(Бакалавр. Академический курс). —ISBN978-5-9916-9200-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-433676](http://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-433676)

2.Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. —2-е изд., испр. и доп. —Москва: Издательство Юрайт, 2019. —113 с. —(Университеты России). —ISBN978-5-534-08546-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-425572](http://www.biblio-online.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-425572)

3.Экономика информационных систем: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. —2-е изд., испр. и доп. —Москва: Издательство Юрайт, 2019. —176 с. —(Бакалавр и магистр. Академический курс). —ISBN978-5-534-05545-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ekonomika-informacionnyh-sistem-438828](http://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-informacionnyh-sistem-438828)

4.Экономика отрасли информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. —2-е изд., испр. и доп. —Москва: Издательство Юрайт, 2019. —176 с. —(Профессиональное образование). —ISBN978-5-534-11628-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/ekonomika-otrasli-informacionnyh-sistem](http://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-otrasli-informacionnyh-sistem)

5. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для академического бакалавриата / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniey-433043](http://www.biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniey-433043)

## 8.2. Дополнительная литература

1. Подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) [Электронный ресурс]: Методические указания / А.А. Лapidус - М.: Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301604.html>

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. 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>

4. Казачихина И.А., Магистерская диссертация: методологические основы и методика подготовки: учеб. - метод. пособие / Казачихина И.А. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-3068-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778230682.html>

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

## 8.3. 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)

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1	Специализированная мебель для обучающихся. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук, проектор, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 315, 324,303 (для каждой аудитории)	Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор; - экран для проектора; - 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715

<p>доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) 324,312,303 (для каждой аудитории)</p>	<p>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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 206</p>	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУ BROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

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

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 SunRay 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>

1. ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
2. ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
3. ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
4. 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](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=PLhTilzRdxykd4cTjkscMUrGNvNoGkIIK>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=IVdMNHWWSYw&list=PLlb7e2G7aSpTABCq2ifA8dac39QuxbR1K>

### ***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 выполнившим программы практики без уважительной причины или получившим 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, специальными 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 технологическая  
(проектно-технологическая) 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, вырабатывать 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 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 Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Анализом проблемной	Подготовительный Основной	Календарный график работы Консультация с	Защита отчета по практике

				ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Оценочный.	научным руководителем	
		<b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> поставленную цель как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике

				окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности			
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
<b>ПК-3</b>	Способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	<b>ПК-3.2</b> Создает межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике

		базами данных	Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> Создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Навыком создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
<b>ПК-4</b>	Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций	<b>ПК-4.2</b> Организует процесс управления разработкой, эксплуатацией и сопровождением информационных систем	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> Практические и инструментальные научные принципы, и методы исследований.	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> Применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть</b> Навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике

		<b>ПК-4.3</b> Использует современные методы управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> современные методы управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать современные методы управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	Подготовительный Основной Оценочный.	Календарный график работы Консультация с научным руководителем	Защита отчета по практике

## 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.	<b>Знает</b> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	<b>В совершенстве знает</b> 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	<i>В не достаточной степени умеет</i> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие,	<b>Умеет анализировать задачу,</b> выделяя ее базовые составляющие,	<b>В совершенстве умеет</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет

		декомпозицию задачи.	осуществляет декомпозицию задачи.	осуществляет 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 <b>ограничений.</b>	<b>В совершенстве владеет</b> практическими навыками анализа задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	<b>УК-1.3</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Не способен</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Частично способен</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>В типовых ситуациях способен</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Способен свободно самостоятельно</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
	<b>Знать:</b> поставленную	<b>Не знает</b>	<b>Имеет не полные</b>	<b>Знает</b>	<b>В совершенстве знает</b>



	<p>цель как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>поставленную цель как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>знания</b> о поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>поставленную цель как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>поставленную цель как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
	<p><b>Уметь:</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>Не умеет анализировать</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>В не достаточной степени умеет</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>Умеет анализировать задачу</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p><b>В совершенстве умеет</b> разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>

	<b>Владеть:</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Не владеет</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Не полностью владеет</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>Владеет практическими навыками</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность и шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<b>В совершенстве владеет</b> навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
<b>ПК-3</b> Способность интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	<b>ПК-3.2</b> Создает межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<b>Не способен</b> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<b>Частично способен</b> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<b>В типовых ситуациях способен</b> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<b>Способен свободно самостоятельно</b> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных
	<b>Знать:</b> межпрограммные интерфейсы,	<b>Не знает</b> межпрограммные интерфейсы,	<b>Имеет не полные знания</b> о межпрограммных	<b>Знает</b> межпрограммные интерфейсы,	<b>В совершенстве знает</b> межпрограммные интерфейсы,

	используемые для взаимодействия приложений с базами данных	используемые для взаимодействия приложений с базами данных	интерфейсах, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	используемые для взаимодействия приложений с базами данных	используемые для взаимодействия приложений с базами данных
	<i>Уметь</i> : создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<i>Не умеет анализировать</i> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<i>В не достаточной степени умеет</i> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	<i>Умеет анализировать задачу</i> создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	<i>В совершенстве умеет</i> создавать межпрограммные интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных
	<i>Владеть</i> : навыками создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	<i>Не владеет</i> навыками создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	<i>Не полностью владеет</i> навыками создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	<i>Владеет практически</i> навыками создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных	<i>В совершенстве владеет</i> навыками создания межпрограммных интерфейсов, используемых для взаимодействия приложений с базами данных
<b>ПК-4</b> Способность управлять	<b>ПК-4.2</b> Организует процесс управления разработкой,	<i>Не способен</i> организовать процесс управления	<i>Частично способен</i> организовать процесс управления	<i>В типовых ситуациях способен</i>	<i>Способен свободно самостоятельно</i> организовать процесс

проектами по информатизации прикладных задач и созданию информационных систем предприятий и организаций	эксплуатацией и сопровождением информационных систем	разработкой, эксплуатацией и сопровождением информационных систем деятельности	разработкой, эксплуатацией и сопровождением информационных систем деятельности	организовать процесс управления разработкой, эксплуатацией и сопровождением информационных систем деятельности	управления разработкой, эксплуатацией и сопровождением информационных систем деятельности
	<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> применяемые на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>В не достаточной степени умеет</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>Умеет анализировать задачу</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<b>В совершенстве умеет</b> применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	<b>Владеть:</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>Не владеет</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>Не полностью владеет</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>Владеет практически навыками</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.	<b>В совершенстве владеет</b> навыками оценки новых научных принципов и методов исследования.
	<b>ПК-4.3</b> Использует современные методы	<b>Не способен</b> использовать	<b>Частично способен</b> использовать	<b>В типовых ситуациях</b>	<b>Способен свободно самостоятельно</b>



				прикладных задач	
	<b>Владеть:</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	<b>Не владеет</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	<b>Не полностью владеет</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	<b>Владеет практическими навыками</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач	<b>В совершенстве владеет</b> современными методами управления проектами в сфере разработки программного обеспечения с учетом специфики решаемых прикладных задач

### **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

При прохождении практики на профессионально-ориентированных информационных системах в области экономики и управления студенту необходимо ознакомиться:

- с нормативно-правовой и распорядительной документацией, регламентирующей работу информационной системы;

- с основами предметной технологии, автоматизируемой информационной системой;

- процедурами, порядком и правилами авторизации и идентификации пользователей;

- видами обеспечения информационной системы;

Студент непосредственно участвует в следующих работах:

- в эксплуатации информационной системы по своему функциональному назначению;

- в описании участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации на базе практики;

- в построении функциональных и информационных моделей участков и контуров управления;

- в разработке предложений по использованию математических моделей и методов для повышения эффективности или улучшения технических или эксплуатационных характеристик информационной системы;

- в использовании средств администрирования информационных систем;

- в разработке или модификации программного обеспечения, используемого для автоматизации выделенных контуров или участков.

По окончании практики студент должен обладать данными, которые необходимы для написания ВКР.

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

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

1. Исследование информационных технологий автоматизации документооборота на предприятии (в соответствии с тематикой ВКР).

2. Создание моделей бизнес процессов (в соответствии с тематикой ВКР).

3. Изучение структуры, области применимости и правил эксплуатации информационно-поисковых систем с целью дальнейшего описания с использованием CASE технологий.

4. Исследование применения конкретного пакета прикладных программ (в соответствии с тематикой ВКР).
5. Изучение существующей базы данных информационной системы и предложения по ее развитию и создание модели потоков данных с использованием DFD диаграмм.
6. Изучение внедрения новых информационных технологий, моделей базовых информационных процессов.

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

