

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.10.2022 12:43:07  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a16090644853d8986ab6253891f208f913a1351fae

**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  
« 10 » 05 2022 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: 2022

Майский, 2022

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 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., доцент, к.ф.-м.н.  
Голованова Е.В.

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

« 18 » мае 2022 г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  А.Л. Миронов

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель дисциплины

Целью производственной технологической (проектно-технологической) практики является 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 компе-	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-------------	--------------------------	-----------------------	---

тенций		компетенции	
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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>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> 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>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	<b>ПК-3.2</b> Создает межпрограммные	<b>Знать:</b> межпрограммные интерфейсы, используемые

	компоненты и сервисы информационных систем	интерфейсы, используемые для взаимодействия приложений с базами данных	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	Математическое и инструментальные
-----------------------------	-----------------------------------

дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	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
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<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	Очная	Заочная

практика (учебная)		
Семестр изучения дисциплины	<b>4</b>	<b>4</b>
Количество недель практики	<b>16</b>	<b>16</b>
Общая трудоемкость, всего, час зачетные единицы	<i>648/18</i>	<i>648/18</i>

**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.

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
Ознакомительная лекция УК-1; ПК-3;	Собеседование с	Опрос

<b>ПК-4</b>	руководителями практики от вуза и предприятия по вопросу формулировки индивидуального задания на практику.	
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 объекта практики в целом и выбранного на нем подразделения. Анализ используемых в подразделении технических и программных средств, локальных сетей или специализированных информационных систем	Раздел отчета
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	Раздел отчета. Индивидуальные консультации

	программное)	
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). —ISBN978-5-534-00764-0. — 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**

№ 312 Учебная лаборатория «Прикладной информатики и информационных технологий» .Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа,	Компьютеры в сборе (15 комплектов); комплект: проектор Sony; интерактивная доска; настенно-потолочный кронштейн; кабель-монитор SVGA 5м; кабель монитор
---	---

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	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, 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**

№ 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	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе

<p>обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>(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</p>
---	--

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. 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](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=PLhITilzRdxykd4cTjkscMUrGNvNoGkIIK>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=IVdMNHWSYw&list=PLIb7e2G7aSpTABCq2ifA8dac39QuxbR1K>

### ***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