

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник, Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.08.2026 22:45:18

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1608b644b73d89864b6355891f288f917e13516e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**



**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана инженерного факультета  
кандидат технических наук, доцент

А.Н. Макаренко

27.05.2026 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки: 09.03.03 – Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 – Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922;
- 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 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н.

**Составители:**

Старший преподаватель инженерного факультета Скрипина И.И.

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии инженерного факультета 27.05.2026 г., протокол №3-25/26

Председатель методической комиссии



Чехунов О.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Мироненко А.В.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цель практики**

Технологическая (проектно-технологическая) практика по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика АПК» проводится с целью закрепления теоретических знаний и получения практических навыков по работе с современными информационными технологиями.

Целями проведения технологическая (проектно-технологическая) практика являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

### **1.2. Задачи:**

Задачами проведения технологическая (проектно-технологическая) практика являются:

- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем;
- выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                       | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                       | <b>Знать:</b> задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи<br><b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи<br><b>Владеть:</b> навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи                                                                                                      |
| ПК-1             | Способность проводить описание прикладных процессов и информационно о обеспечения решения прикладных задач                     | ПК-1.1 Демонстрирует и использует знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов | <b>Знать:</b> основные методологии описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов<br><b>Уметь:</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов<br><b>Владеть:</b> навыками демонстрации и использования знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов |
|                  |                                                                                                                                | ПК-1.2 Делает обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации                                               | <b>Знать:</b> выбор технических средств для решения задач автоматизации<br><b>Уметь:</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации<br><b>Владеть:</b> выбором технических средств для решения задач автоматизации                                                                                                                                                              |
|                  |                                                                                                                                | ПК-1.3 Демонстрирует навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов            | <b>Знать:</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов<br><b>Уметь:</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий                                                                                                                                                                                                      |

|             |                                                                   |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                   |                                                                                                                                              | описания программных алгоритмов<br><b>Владеть:</b> навыками демонстрации навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК-2</b> | Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки | <b>ПК-2.1</b> Демонстрирует навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств | <b>Знать:</b> навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств<br><b>Уметь:</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств<br><b>Владеть:</b> навыками демонстрации навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств |
|             |                                                                   | <b>ПК-2.2</b> Подбирает технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации                                             | <b>Знать:</b> технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации<br><b>Уметь:</b> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации<br><b>Владеть:</b> навыками подбора технических средств для выполнения задач информатизации и автоматизации                                                                                                                                      |
|             |                                                                   | <b>ПК-2.3</b> Использует модели представления данных в геоинформационных системах                                                            | <b>Знать:</b> модели представления данных в геоинформационных системах<br><b>Уметь:</b> использовать модели представления данных в геоинформационных системах<br><b>Владеть:</b> навыками использования моделей представления данных в геоинформационных системах                                                                                                                                                                           |

|      |                                                                                                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 | Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и моделирования | ПК-3.1 Использует объектно-ориентированную парадигму средств программирования и моделирования                                         | <p><b>Знать:</b> объектноориентированную парадигму средств программирования и моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> использовать объектноориентированную парадигму средств программирования и моделирования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования объектноориентированной парадигмы средств программирования и моделирования</p>                                                                                                 |
|      |                                                                                                       | ПК-3.2 Демонстрирует навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;            | <p><b>Знать:</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники;</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками демонстрации построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;</p>                            |
|      |                                                                                                       | ПК-3.3 Демонстрирует навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки | <p><b>Знать:</b> основы алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p> <p><b>Владеть:</b> навыками алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p> |

|             |                                                                          |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-4</b> | Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | <b>ПК-4.1</b> Применяет современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства | <p><b>Знать:</b> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b> применением современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства</p> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b> | Введение в профессиональную деятельность;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                         | вычислительные системы, сети и телекоммуникации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                         | алгоритмизация и программирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                         | дискретная математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                         | управление информационными системами и ресурсами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                         | информационные системы и технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                         | учебная ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>                                              | <p><b>Знать:</b> 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 их развитию, формализовать 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, устанавливать и настраивать информационные системы, осуществлять ведение баз данных. <b>Владеть:</b> навыками планирования эксплуатации и развития информационных систем, инсталляции программного обеспечения, ведения баз данных, обоснования проектных решений, описания процессов с использованием современных методологий:</p> |

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

**Вид практики** - учебная.

Тип практики - технологическая (проектно-технологическая) практика по получению профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

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

**Способы практики** - стационарная, выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

**Время проведения практики** - 1 курс, семестр 2 (очная форма обучения); в соответствии с календарным учебным графиком.

**Место проведения практики**

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

**Руководство проведением практики**

Руководителями практики от Университета назначаются преподаватели соответствующих факультетов приказом ректора, которые должны:

- организовать проведение консультаций с обучающимися в выполнении ими индивидуальных заданий по практике, в сборе материалов для курсовых и дипломных работ;
- в последний день прохождения практики организовать аттестацию (конференцию) по практике;
- проверить у обучающихся наличие отчетной документации в полной мере, соответствие места и сроков прохождения практики приказу, оригинальность подписей и печатей от профильной организации, оценить результаты прохождения практики обучающимися;
- проверить качество освоения профессиональных компетенций и полноту выполнения программы практики;
- предоставить руководителю ОПОП экземпляр зачетной ведомости по направлению подготовки (специальности).

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Объем практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, что составляет - 6 З.Е. (4 недели или 216 часов). По очной форме: 1 курс, 2 семестр - 4 недели 6 З.Е. - 216 часов (заканчивается зачетом на 1 курсе, в 2 семестре).

Виды работ определяются видом и формой практики,

целесообразностью, содержанием формируемых компетенций.

| Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                               | Трудоемкость, часы, % | Формы текущего контроля                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Ознакомительная лекция по практике, получение задания от руководителя, инструктаж по технике безопасности.                                                                                                                                             | 8/3,7                 | Дневник по практике<br>Запись в журнале по технике безопасности |
| Вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, инструктаж по информационной безопасности                                                                                                                                                 | 8/3,7                 | Дневник по практике<br>Запись в журнале по технике безопасности |
| Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, предметной технологией, информационной технологией и информационной системой. Разработка предложений по совершенствованию информационных технологий и информационной системы предприятия. | 156/72,2              | Дневник по практике<br>Промежуточные материалы отчета           |
| Оформление отчета                                                                                                                                                                                                                                      | 40/18,5               | Материалы отчета                                                |
| Защита отчета                                                                                                                                                                                                                                          | 4/1,85                | Дневник, отчет, характеристика                                  |

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

*Необходимо осуществить распределение содержания (видов работ, вопросов, тем, необходимых для изучения, ознакомления, выполнения при прохождении практики) с указанием формируемых компетенций.*

| Разделы (этапы) практики                                                           | Содержание раздела (этапа) практики | Формы текущего контроля |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. Участие в работе лабораторий или ИТ-службах организаций всех форм собственности |                                     | отчет, дневник          |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эксплуатации информационных систем по своему функциональному назначению;</li> <li>- описание прикладных процессов</li> <li>- участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации на базе практики;</li> <li>- построение функциональных и информационных моделей участков и контуров управления;</li> <li>- разработка предложений по использованию математических моделей методов на предприятии, в отделах, подразделениях;</li> <li>- про инсталляция и настройка программного обеспечения;</li> <li>- ведение баз данных на предприятии;</li> <li>- выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем</li> </ul> |                |
| 2. Участвуя в проектах юридических и физических лиц                    | <p>Работает по теме проекта, знакомится со структурой учреждения, результатами предыдущей работы и внедрения законченных разработок по теме проекта. Принимает непосредственное участие в совершенствовании применяемых технологий и продвижении проекта в сети Интернет, приобретает практические навыки по разработке и продвижению разработанных информационных ресурсов, баз данных, в проведении сопутствующих наблюдений, обработке материалов наблюдений и ведении документации.</p>                                                                                                                                                                                                          | отчет, дневник |
| 3. Практика на профессиональноориентированных информационных системах. | <p>знакомство:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с нормативно-правовой и распорядительной документацией, регламентирующей работу информационной системы;</li> <li>- с основами предметной технологии, автоматизируемой</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | отчет, дневник |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                   | <p>информацион-ной системой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процедурами, порядком и правилами авторизации и идентификации</li> </ul> <p>Отчет,<br/>дневник</p> <p>Отчет,<br/>дневник</p> <p>пользователей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видами обеспечения информационной системы;</li> </ul> <p>Студент непосредственно участвует в следующих работах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в эксплуатации информационной системы по своему функциональному назначению;</li> <li>- в описании участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации на базе практики;</li> <li>- в построении функциональных и информационных моделей участков и контуров управления;</li> <li>- в разработке предложений по использованию математических моделей и методов для повышения эффективности или улучшения технических или эксплуатационных характеристик информационной системы;</li> <li>- в использовании средств администрирования информационных систем; в разработке или модификации программного обеспечения, используемого для автоматизации выделенных контуров или участков</li> </ul> |                                |
| Оформление отчета | 40/18,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Материалы отчета               |
| Защита отчета     | 4/1,85                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дневник, отчет, характеристика |

## 6.1. Перечень индивидуальных заданий

1. Создание моделей бизнес процессов предприятия с использованием CASE технологий для проектирования информационной системы.

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

3. Исследование применения конкретного пакета прикладных программ и описание его функционирования с помощью CASE технологий.

4. Изучение существующей базы данных информационной системы и предложения по ее развитию и созданию модели потоков данных с использованием DFD диаграмм.

5. Изучение внедрения новых информационных технологий, моделей базовых информационных процессов.

6. Изучение методов установки программного обеспечения отраслевой направленности.

7. Изучение методов настройки предустановленного программного обеспечения отраслевой направленности.

8. Изучение методов сопровождения баз данных на предприятии практики.

9. Изучение методов эксплуатации программных средств на предприятиях практики.

10. Получение навыков по описанию процессов на предприятии современными методологиями.

11. Получение навыков по обоснованию проектных решений.

Расчет экономической обоснованности проектного решения для предприятия.

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

Дневник, отчет, характеристика. 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. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник [Электронный ресурс]/ В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020. - 271 с.

2. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие [Электронный ресурс]/ Тарасов С.В. - М.: СОЛОН-Пр., 2015. - 320с.

3. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - 331 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Быкова, В. В. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / В. В. Быкова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 260 с.:

2. Игнатенко, В. А. Базы данных: методические указания к выполнению курсовых работ [Электронный ресурс]/ В. А. Игнатенко. - Белгородский ГАУ, 2014. - 18 с.

3. Петросов, Д.А. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Д.А. Петросов, В.Л. Михайлова, В.А. Игнатенко// Изд. Белгородского ГАУ, 2014. - 40 с.

4. Петросов, Д.А. Методическое пособие для выполнения курсовых работ по дисциплине «Проектирование информационных систем»/ Д.А. Петросов, В.Л. Михайлова, В.А. Игнатенко// Изд. Белгородского ГАУ, 2014. - 20 с.

5. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т.И. Немцова; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 496 с.

6. Игнатенко, В. А. Программирование информационных систем: методические указания к выполнению курсовых работ [Электронный ресурс]/ В. А. Игнатенко, Д. А. Петросов, В.Л. Михайлова. - Белгородский ГАУ, 2014. - 30 с.

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

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnshb.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. Интернет-Университет Информационных Технологий ([www.intuit.ru](http://www.intuit.ru))
5. Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум <http://rucont.ru>
6. Сайт журнала «Information Security/Информационная безопасность» <http://www.itsec.ru>
7. Сайт «Информационная безопасность. Защита информации» <http://all-ib.ru/>

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

Предприятие, на котором студент проходит производственную практику должно обладать следующим материально техническим обеспечением:

1. Персональный компьютер.
2. Сетевое оборудование для подключения к локальной сети.
3. Подключения к сети Интернет (при необходимости).
4. Лицензионное программное обеспечение в соответствии со спецификой деятельности.

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

- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии 1 год.
- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.

- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Azure Dev Tools for Teaching. Договор № 80 от 10.11.2020.
- Отечественное системное ПО (альтернатива Windows 10) «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019.
- Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно
- ГИС «Панорама х64» (версия 12 - 10 рабочих мест. Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13- 5 рабочих мест).Лицензионный договор № Л-16/21-18-21 от 03.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно.
- программный продукт «Ваш финансовый аналитик. Сетевой». Договор №409-676 от 09.06.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших учебных заведениях. Договор №27 от 10.04.2012. Срок действия лицензии – бессрочно.

- Защищенный программный комплекс 1С предприятие 8.3z (x86-64).  
Договор №362/17 от 04.05.2017 г. Срок действия – бессрочно.

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

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;
- ЭБС «Рукопт», 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**

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется сотрудниками отдела организации практической подготовки. Руководство практикой по месту ее прохождения осуществляется специалистом, назначенным руководителем организации (модератором).

Перед отъездом на практику студент получает необходимую консультацию у преподавателя - руководителя практики. Ему выдаются программа практики и методические указания, дневник и индивидуальный договор для прохождения производственной практики.

По прибытии на место прохождения практики студент знакомится с модератором, назначенным руководителем организации, и совместно с ним на основе программы намечает план работы в конкретных условиях.

Практику студент может выполнять как в качестве практиканта, так и зачисленным на вакантную должность программиста, web-дизайнера, специалиста в области ИТ и т.д.

В период прохождения практики студент обязан:

- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- вести дневник о проделанной работе и своих наблюдениях, нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.

По окончании практики дневник заверяется руководителем предприятия или учреждения по месту прохождения практики, пишется отзыв на студента-практиканта.

Изменение места прохождения практики возможно в исключительных случаях, с разрешения руководителя практики от университета. В случае возникновения неувязок между руководством и студентом-практикантом последний должен поставить в известность об этом преподавателя-руководителя и совместно с ними принять решение.

Контроль прохождения практики осуществляется выездом преподавателя на предприятие.

*Раскрывается содержание следующих пунктов:*

1. *Документы, регламентирующие деятельность сторон во время практики (договоры, положения, методические пособия, инструкции и т.д.)*

2. *Права и обязанности обучающегося, руководителя и модератора практики.*

3. *Формы и сроки текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Итоговой формой аттестации прохождения производственной практики - является зачет, формой отчетности - отчет, дневник, характеристика.

Отчеты по производственной практике заслушиваются сотрудником отдела организации практической подготовки, являющегося руководителем практики по направлению подготовки (специальности).

4. *Сбор материала для дипломной работы.*

Во время прохождения производственной практики студент должен собрать необходимый материал для выполнения дипломной работы.

При сборе материала для выполнения дипломной работы по проектированию информационной системы студент должен располагать следующим материалом:

- описание участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации;

- функциональные и информационные модели участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации;

- описания и варианты использования математических моделей и методов на предприятии, в отделах, подразделениях;

- описания средств администрирования информационных систем;

- описания и варианты разработки или модификации программного обеспечения, используемого для автоматизации выделенных контуров или участков управления.

При сборе материала для выполнения дипломной работы по web-проектам и web-интерфейсам информационных систем дополнительно студент должен располагать следующим материалом:

- данные о технико-экономическом обосновании web-проекта;

- сведения об аналогах и прототипах проекта;

- результаты предыдущей работы по реализации и внедрения законченных разработок по теме проекта;

- описание применяемых инструментальных технологий реализации и продвижения проекта в сети;

- сведения о влиянии различных факторов на рейтинг проекта (ресурса);
- оценка достоинств и недостатков предыдущих реализаций, направлений развития проекта;
- возможные проектные решения.

При сборе материала для выполнения дипломной работы по совершенствованию профессионально-ориентированной информационной системы в области экономики студенту необходимо дополнительно располагать следующим материалом:

- нормативно-правовая и распорядительная документация, регламентирующая работу информационной системы;
- описание предметной технологии, автоматизируемой информационной системой, ограничения и недостатки реализуемых информационных технологий;
- описание процедур, порядка и правил авторизации и идентификации пользователей, администрирования системы, их достоинств и недостатков;
- характеристики видов обеспечения информационной системы, описание их достоинств и недостатков, направлений совершенствования;
- возможные проектные решения.

#### **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