

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.09.2021 12:01:34  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b7748986c16255891f386f017b13f16e

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета  
профессор С.В. Стребков

« 19 » 05 2021 г.



**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Б2.В.02(П)**

**технологическая (проектно-технологическая практика)**

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая практика) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 – 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 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н
- 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 28 октября 2014 г. № 809н

**Составители:** доцент, к.ф.-м.н. Голованова Е.В., ст. преподаватель Скрипина И.И.

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

« 12 » сентября 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Е.В. Голованова

# 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель практики

Целью технологической (проектно-технологической) практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин в производственных условиях и получение практических навыков в области прикладной информатики.

## 1.2. Задачи:

1. Провести анализ деятельности предприятия и информационного обеспечения прикладных процессов.
2. Выполнить индивидуальное задание.
3. Собрать практический материал для написания курсовых работ или выпускной квалификационной работы.
4. Подобрать необходимую информацию для дальнейшей деятельности.

В задачи студента входит:

- овладение знаниями о прикладных и информационных процессах, информационных технологиях, информационных системах, реализуемых и применяемых на предприятиях и в учреждениях;
- овладение передовыми методами и навыками по профилю подготовки;
- практическое применения навыков и умений использования, совершенствования и разработки информационных технологий и систем;
- практическое применения навыков системного анализа прикладной области, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем;
- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами;
- разработка предложений (проектов) автоматизации и информатизации прикладных процессов, создания информационных систем в прикладных областях.

## 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  <b>уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи  <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 <b>уметь:</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов  <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  <b>уметь:</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации  <b>владеть</b> выбор технических

			средств для решения задач автоматизации
		ПК-1.3 Демонстрирует навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<p><b>знать:</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов</p> <p><b>уметь:</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов</p> <p><b>владеть</b> навыками демонстрации навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов</p>
ПК-2	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	ПК-2.1 Демонстрирует навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<p><b>знать:</b> навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств</p> <p><b>уметь:</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств</p> <p><b>владеть</b> навыками демонстрации навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств</p>
		ПК-2.2 Подбирает технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	<p><b>знать:</b> технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации</p> <p><b>уметь:</b> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации</p> <p><b>владеть</b> навыками подбора технических средств для выполнения задач</p>

			информатизации и автоматизации
		ПК-2.3 Использует модели представления данных в геоинформационных системах	<b>знать:</b> модели представления данных в геоинформационных системах  <b>уметь:</b> использовать модели представления данных в геоинформационных системах  <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	<b>знать:</b> объектно-ориентированную парадигму средств программирования и моделирования  <b>уметь:</b> использовать объектно-ориентированную парадигму средств программирования и моделирования  <b>владеть</b> навыками использования объектно-ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования
		ПК-3.2 Демонстрирует навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;	<b>знать:</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники;  <b>уметь:</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;  <b>владеть</b> навыками демонстрации построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;
		ПК-3.3 Демонстрирует навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ	<b>знать:</b> основы алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки

		в различных интегрированных средах разработки	<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>
		<b>ПК-4.2</b> Выявляет причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<p><b>знать:</b> причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами</p> <p><b>уметь:</b> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами</p> <p><b>владеть</b> навыками выявления причины и путей решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами</p>
		<b>ПК-4.3</b> Осуществляет внедрение, адаптацию	<b>знать:</b> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств

		и сопровождение программных средств	<p><b>уметь:</b> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств</p> <p><b>владеть</b> навыками внедрения, адаптации и сопровождением программных средств</p>
--	--	-------------------------------------	---

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

<p><b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b></p>	Теория систем и системный анализ,
	вычислительные системы, сети и телекоммуникации
	программная инженерия
	проектный практикум
	программирование информационных систем
	управление информационными системами и ресурсами
	разработка программных приложений информационных систем и технологии
<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><b>Знать:</b> теорию систем и системного анализа, 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.</p>
	учебная практика



	<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.
--	--

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

**Вид практики** – производственная.

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** – 4 курс, семестр 8 (очная форма обучения); 5 курс, семестр 10 (заочная 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 выпускающих кафедр 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 на кафедре экземпляры зачетной ведомости по направлению подготовки (специальности).

## **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ**

Объем практики устанавливается в соответствии с учебным планом (Б2.В.02(П)) и графиком учебного процесса, что составляет – 18 З.Е. (12 недель или 642 часа). По очной форме обучения: 3 курс, 6 семестр – 8 недели 12 З.Е. - 432 часов, 4 курс, 7 семестр - 4 недели 6 З.Е. - 216 часов (заканчивается зачетом на 4 курсе, в 7 семестре), по заочной форме обучения 3 курс– 8 недели 12 З.Е. - 431 часов, 4 курс - 4 недели 6 З.Е. - 216 часов (заканчивается зачетом на 3 и 4 курсах).

Виды работ определяются видом и формой практики, целесообразностью, содержанием формируемых компетенций.

	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание</b>	<b>Формы текущего</b>
--	---------------------------------	-------------------	-----------------------

		<b>раздела (этапа) практики</b>	<b>контроля</b>
1.	Ознакомительная лекция по практике, получение задания от руководителя, инструктаж по технике безопасности.	8/3,7	Дневник по практике Запись в журнале по технике безопасности
2.	Вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, инструктаж по информационной безопасности	8/3,7	Дневник по практике Запись в журнале по технике безопасности
3.	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 Промежуточные материалы отчета
4.	Оформление отчета	40/18,5	Материалы отчета
5.	Защита отчета	4/1,85	Дневник, отчет, характеристика

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Проведение учебно-ознакомительной практики включает ряд этапов:

- ознакомительный этап;
- основной этап;
- заключительный этап.

<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1. Участие в работе лабораторий или ИТ-службах организаций всех форм собственности <b>УК-1, ПК-1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатация 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</li> </ul>	отчет, дневник

<p>2. Участвуя в проектах юридических и физических лиц <b>ПК-2, ПК-3</b></p>	<p>управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>Работа 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>	<p>Отчет, дневник</p>
<p>3. Практика на профессионально-ориентированных информационных системах <b>ПК-3, ПК-4</b></p>	<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 информационной системой;</li> <li>- процедурами, порядком и правилами авторизации и идентификации пользователей;</li> <li>- видами обеспечения информационной системы;</li> </ul>	<p>Отчет, дневник</p>

	<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;</li> <li>в разработке или модификации программного обеспечения, используемого для автоматизации выделенных контуров или участков</li> </ul>	
--	--	--

### 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 создание 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

## **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, 2013. - 272 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, 2013. - 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, 2011. - 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, 2015. - 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**

<b>Оборудование</b>
MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 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. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

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

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- 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**

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 строку, 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 практикой*

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

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

корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

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

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

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

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

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

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа или отчета





**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

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

по практике \_\_\_\_\_ Производственная технологическая  
(проектно-технологическая) практика \_\_\_\_\_  
*наименование вида и типа практики*

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика \_\_\_\_\_  
шифр, наименование

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК \_\_\_\_\_

Квалификация: бакалавр \_\_\_\_\_

Год начала подготовки: 2021 \_\_\_\_\_

Майский, 2021

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование разделов (этапов) практики и (или) видов работ	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять 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	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап		
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап		

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	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> основные методологии описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> навыками демонстрации и использования знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
		ПК-1.2 Делает обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> выбор технических средств для решения задач автоматизации	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> выбор технических средств для решения задач	1.ознакомител ьный этап; 2.основной	Опрос, рабочие материалы	Отчет

				автоматизации	этап; 3.заключительный этап		
		ПК-1.3 Демонстрирует навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть</b> навыками демонстрации навыков формализации	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

				прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	ый этап		
<b>ПК-2</b>	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	ПК-2.1 Демонстрирует навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> навыками демонстрации навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализирован ных аппаратных средств	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
		ПК-2.2 Подбирает технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет



			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> навыками подбора технических средств для выполнения задач информатизации и автоматизации	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
		ПК-2.3 Использует модели представления данных в геоинформационн ых системах	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> модели представления данных в геоинформацион ных системах	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> использовать модели представления данных в геоинформацион ных системах	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> навыками использования моделей представления данных в геоинформацион ных системах	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап; 3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

ПК-3	Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и моделирования	<b>ПК-3.1</b> Использует объектно-ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> объектно-ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> использовать объектно-ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть</b> навыками использования объектно-ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

		<b>ПК-3.2</b> Демонстрирует навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники;	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

		<p><b>ПК-3.3</b> Демонстрирует навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p>	<p><i>знать:</i> основы алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p>	<p>1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап</p>	<p>Опрос, рабочие материалы</p>	<p>Отчет</p>
			<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p><i>уметь:</i> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p>	<p>1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап</p>	<p>Опрос, рабочие материалы</p>	<p>Отчет</p>
			<p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p><i>владеть</i> навыками алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки</p>	<p>1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап</p>	<p>Опрос, рабочие материалы</p>	<p>Отчет</p>

				х средах разработки			
<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	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап		
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть</b> применением современных	1.ознакомительный этап; 2.основной	Опрос, рабочие материалы	Отчет

				подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	этап; 3.заключительный этап		
		<b>ПК-4.2</b> Выявляет причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическим и процессами	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическим и процессами	1.ознакомительный этап; 2.основной этап; 3.заключительный этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет

			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> навыками выявления причины и путей решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическим и процессами	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап;  3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
		<b>ПК-4.3</b> Осуществляет внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап;  3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<i>уметь:</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	1.ознакомител ьный этап; 2.основной этап;  3.заключительн ый этап	Опрос, рабочие материалы	Отчет
			Третий этап (высокий уровень)	<i>владеть</i> навыками внедрения, адаптации и	1.ознакомител ьный этап; 2.основной	Опрос, рабочие материалы	Отчет

				сопровождением программных средств	этап; 3.заключительн ый этап		
--	--	--	--	--	------------------------------------	--	--



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

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

	осуществляет декомпозицию задачи	составляющие	составляющие	составляющие <i>умеет</i>	базовые составляющие
	Владеть: навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Не владеет</i> навыком анализа задачи, не выделяет ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	<i>Частично владеет</i> навыком анализа задачи, не выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Владеет</i> навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Свободно владеет</i> 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	<i>Не способен</i> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<i>Частично способен</i> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<i>В типовых ситуациях способен</i> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<i>Способен свободно самостоятельно</i> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов
	<b>Знать:</b> основные методологии описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<i>Не знает</i> основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<i>Частично знает</i> основные методологии описания архитектуры вычислительной системы и программных	<i>Может изложить</i> основные методологии описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<i>Свободно излагает</i> основные методологии описания архитектуры вычислительной системы и программных

			алгоритмов		алгоритмов
	<b>Уметь:</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Не умеет</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Частично умеет</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>В типовых ситуациях умеет</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> демонстрировать и использовать знание основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов
	<b>Владеть:</b> навыками демонстрации и использования знаний основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Не владеет</b> навыками демонстрации и использования знаний основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Частично владеет</b> навыками демонстрации и использования знаний основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Владеет</b> навыками демонстрации и использования знаний основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов	<b>Свободно владеет</b> навыками демонстрации и использования знаний основных методологий описания архитектуры вычислительной системы и программных алгоритмов
	ПК-1.2 Делает обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Не способен</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Частично способен</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>В типовых ситуациях способен</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Способен свободно самостоятельно</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации
	<b>Знать:</b> технические	<b>Не знает</b>	<b>Частично знает</b>	<b>Может изложить</b>	<b>Свободно излагает</b>

	средства для решения задач автоматизации	технических средств для решения задач автоматизации	технические средства для решения задач автоматизации	технические средства для решения задач автоматизации	технические средства для решения задач автоматизации
	<b>Уметь:</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Не умеет</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Частично умеет</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>В типовых ситуациях умеет</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> делать обоснованный выбор технических средств для решения задач автоматизации
	ПК-1.3 Демонстрирует навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Не способен</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Частично способен</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>В типовых ситуациях способен</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Способен свободно самостоятельно</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов
	<b>Знать:</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Не знает</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Частично знает</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Может изложить</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Свободно излагает</b> формализацию прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов
	<b>Уметь:</b> демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с	<b>Не умеет</b> демонстрировать навыки	<b>Частично умеет</b> демонстрировать навыки	<b>В типовых ситуациях умеет</b> демонстрировать	<b>Свободно самостоятельно умеет</b>

	использованием методологий описания программных алгоритмов	формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	демонстрировать навыки формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов
	<b>Владеть:</b> демонстрацией навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Не владеет</b> демонстрацией навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Частично владеет</b> демонстрацией навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Владеет</b> демонстрацией навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов	<b>Свободно владеет</b> демонстрацией навыков формализации прикладной задачи с использованием методологий описания программных алгоритмов
ПК-2 Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	ПК-2.1 Демонстрирует навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Не способен</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Частично способен</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>В типовых ситуациях способен</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Способен свободно самостоятельно</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств
	<b>Знать:</b> проектирование ИС автоматизацию в сфере АПК, с учётом использования специализированных	<b>Не знает</b> проектирование ИС автоматизацию в сфере АПК, с учётом использования	<b>Частично знает</b> проектирование ИС автоматизацию в сфере АПК, с учётом использования	<b>Может изложить</b> проектирование ИС автоматизацию в сфере АПК, с учётом использования	<b>Свободно излагает</b> проектирование ИС автоматизацию в сфере АПК, с учётом использования

	аппаратных средств	специализированных аппаратных средств	специализированных аппаратных средств	специализированных аппаратных средств	специализированных аппаратных средств
	<b>Уметь:</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Не умеет</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Частично умеет</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>В типовых ситуациях умеет</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> демонстрировать навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств
	<b>Владеть:</b> демонстрацией навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Не владеет</b> демонстрацией навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Частично владеет</b> демонстрацией навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Владеет</b> демонстрацией навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	<b>Свободно владеет</b> демонстрацией навыков проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств
	ПК-2.2 Подбирает технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	<b>Не способен</b> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	<b>Частично способен</b> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	<b>В типовых ситуациях способен</b> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации	<b>Способен свободно самостоятельно</b> подбирать технические средства для выполнения задач информатизации и автоматизации



	Использует модели представления данных в геоинформационных системах	использовать модели представления данных в геоинформационных системах	использовать модели представления данных в геоинформационных системах	<i>ситуациях способен</i> использовать модели представления данных в геоинформационных системах	<i>самостоятельно</i> использовать модели представления данных в геоинформационных системах
	<b>Знать:</b> модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Не знает</i> модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Частично знает</i> модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Может изложить</i> модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Свободно излагает</i> модели представления данных в геоинформационных системах
	<b>Уметь:</b> использовать модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Не умеет</i> использовать модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Частично умеет</i> использовать модели представления данных в геоинформационных системах	<i>В типовых ситуациях умеет</i> использовать модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Свободно самостоятельно умеет</i> использовать модели представления данных в геоинформационных системах
	<b>Владеть:</b> навыками использования модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Не владеет</i> навыками использования модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Частично владеет</i> навыками использования модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Владеет</i> навыками использования модели представления данных в геоинформационных системах	<i>Свободно владеет</i> навыками использования модели представления данных в геоинформационных системах
ПК-3 Способен применять в профессиональн	<b>ПК-3.1</b> Использует объектно-ориентированную парадигму средств	<i>Не способен</i> использовать объектно-ориентированную	<i>Частично способен</i> использовать объектно-ориентированную	<i>В типовых ситуациях способен</i> использовать объектно-	<i>Способен свободно самостоятельно</i> использовать объектно-



ой деятельности современные языки программирован ия и моделирования	программирования и моделирования	парадигму средств программирования и моделирования	парадигму средств программирования и моделирования	ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	ориентированную парадигму средств программирования и моделирования
	<b>Знать:</b> объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	<b>Не знает</b> объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	<b>Частично знает</b> объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	<b>Может</b> объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования <b>изложить</b>	<b>Свободно излагает</b> объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования
	<b>Уметь:</b> использовать объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	<b>Не умеет</b> использовать объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	<b>Частично умеет</b> использовать объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования	<b>В тип</b> использовать объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования <b>овых ситуациях умеет</b>	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> использовать объектно- ориентированную парадигму средств программирования и моделирования
	<b>Владеть:</b> навыками использования объектно- ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования	<b>Не владеет</b> навыками использования объектно- ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования	<b>Частично владеет</b> навыками использования объектно- ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования	<b>Владеет</b> навыками использования объектно- ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования	<b>Свободно владеет</b> навыками использования объектно- ориентированной парадигмы средств программирования и моделирования
	<b>ПК-3.2</b> Демонстрирует навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной	<b>Не способен</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Частично способен</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной	<b>В типовых ситуациях способен</b> демонстрировать навыки построения, программирован	<b>Способен свободно самостоятельн о</b> демонстрировать навыки построения,

	техники;		техники	ия и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники
	<b>Знать:</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Не знает</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Частично знает</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Может изложить</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Свободно излагает</b> построение, программирование и эксплуатацию систем с использованием микропроцессорной техники
	<b>Уметь:</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Не умеет</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Частично умеет</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	<b>В типовых ситуациях умеет</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> демонстрировать навыки построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники
	<b>Владеть:</b> демонстрацией навыков построения, программирования и	<b>Не владеет</b> демонстрацией навыков построения, программирования и	<b>Частично владеет</b> демонстрацией навыков построения,	<b>Владеет</b> демонстрацией навыков	<b>Свободно владеет</b> демонстрацией

	эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники	навыков построения, программирования и эксплуатации систем с использованием микропроцессорной техники
	<b>ПК-3.3</b> Демонстрирует навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Не способен</i> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Частично способен</i> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<i>В типовых ситуациях способен</i> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Способен свободно самостоятельно</i> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки
	<b>Знать:</b> алгоритмизацию, разработку, отладку и тестирование программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Не знает</i> алгоритмизацию, разработку, отладку и тестирование программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Частично знает</i> алгоритмизацию, разработку, отладку и тестирование программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Может изложить</i> алгоритмизацию, разработку, отладку и тестирование программ в различных интегрированных средах разработки	<i>Свободно излагает</i> алгоритмизацию, разработку, отладку и тестирование программ в различных интегрированных средах разработки

				х средах разработки	х средах разработки
	<b>Уметь:</b> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Не умеет</b> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Частично умеет</b> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>В типовых ситуациях умеет</b> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> демонстрировать навыки алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки
	<b>Владеть:</b> демонстрацией навыков алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Не владеет</b> демонстрацией навыков алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Частично владеет</b> демонстрацией навыков алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Владеет</b> демонстрацией навыков алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки	<b>Свободно владеет</b> демонстрацией навыков алгоритмизации, разработки, отладки и тестирования программ в различных интегрированных средах разработки
<b>ПК-4</b> Способен эксплуатировать	<b>ПК-4.1</b> Применяет современные подходы к	<b>Не способен</b> применять современные подходы к информатизации при	<b>Частично способен</b> применять современные	<b>В типовых ситуациях способен</b>	<b>Способен свободно самостоятельно</b>

и сопровождать информационные системы и сервисы	информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>о</i> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства
	<b>Знать:</b> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Не знает</i> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Частично знает</i> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Может изложить</i> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Свободно излагает</i> современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства
	<b>Уметь:</b> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Не умеет</i> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Частично умеет</i> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>В типовых ситуациях</i> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических	<i>Свободно самостоятельно о умеет</i> применять современные подходы к информатизации при сопровождении технических и

				средств сельского хозяйства <i>циях умеет</i>	технологических средств сельского хозяйства
	<b>Владеть:</b> применением современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Не владеет</i> применением современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Частично владеет</i> применением современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Владеет</i> применением современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	<i>Свободно владеет</i> применением современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства
	<b>ПК-4.2</b> Выявляет причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<i>Не способен</i> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<i>Частично способен</i> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<i>В типовых ситуациях способен</i> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<i>Способен свободно самостоятельно</i> выявлять причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами
	<b>Знать:</b> причину и пути решения нештатных ситуаций в системах	<i>Не знает</i> причину и пути решения нештатных ситуаций в системах автоматического	<i>Частично знает</i> причину и пути решения	<i>Может изложить</i> причину и пути	<i>Свободно излагает</i> причину и пути

	автоматического управления технологическими процессами	управления технологическими процессами	нештатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами
	<b>Уметь:</b> выявлять причину и пути решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Не умеет</b> выявлять причину и пути решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Частично умеет</b> выявлять причину и пути решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>В типовых ситуациях умеет</b> выявлять причину и пути решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Свободно самостоятельно умеет</b> выявлять причину и пути решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами
	<b>Владеть:</b> навыками выявления причины и путей решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Не владеет</b> навыками выявления причины и путей решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Частично владеет</b> навыками выявления причины и путей решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Владеет</b> навыками выявления причины и путей решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами	<b>Свободно владеет</b> навыками выявления причины и путей решения штатных ситуаций в системах автоматического управления технологическими процессами

			процессами		ми процессами
	<b>ПК-4.3</b> Осуществляет внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Не способен</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Частично способен</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>В типовых ситуациях способен</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Способен свободно самостоятельно</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств
	<b>Знать:</b> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Не знает</i> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Частично знает</i> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Может изложить</i> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Свободно излагает</i> внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств
	<b>Уметь:</b> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Не умеет</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Частично умеет</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>В типовых ситуациях умеет</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств	<i>Свободно самостоятельно умеет</i> осуществлять внедрение, адаптацию и сопровождение программных средств
	<b>Владеть:</b> навыками внедрения, адаптации и сопровождения программных средств	<i>Не владеет</i> навыками внедрения, адаптации и сопровождения программных средств	<i>Частично владеет</i> навыками внедрения, адаптации и сопровождения программных средств	<i>Владеет</i> навыками внедрения, адаптации и сопровождения программных средств	<i>Свободно владеет</i> навыками внедрения, адаптации и сопровождения программных средств



			средств		средств
--	--	--	---------	--	---------

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

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

1. Стандарты, определяющие процессы жизненного цикла автоматизированных систем и программных средств.
2. Жизненный цикл автоматизированных систем и программных средств.
3. Модели жизненного цикла программного обеспечения.
4. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта.
5. Порядок выполнения системного анализа при создании информационно-управляющей системы.
6. Организация разработки автоматизированной информационно-управляющей системы.
7. Предпроектная стадия работы по созданию автоматизированной информационно-управляющей системы.
8. Особенности локального подхода к проектированию автоматизированной информационно-управляющей системы.
9. Внешнее и внутреннее проектирование. Особенности менеджмента.
10. Техническое задание на разработку ИС.
11. Стадии технического и рабочего проектирования. Стадия ввода в эксплуатацию. Особенности менеджмента.
12. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта.
13. Классификация элементов в зависимости от их связей и типы реальных систем организационного управления.
14. Подходы к созданию эффективной системы управления.
15. Понятие процессного подхода к созданию эффективной системы менеджмента качества на предприятии и его связь с информационным менеджментом.
16. Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления.

17. Классификация ИС для решения различных категорий задач.
18. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: управленческие информационные системы. Организация управления.
19. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: информационные системы поддержки принятия решений. Организация управления.
20. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: информационные системы поддержки исполнения. Организация управления.
21. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС.
22. Критерии оценки рынка ИТ и ИС; критерии и технология их выбора.
23. Особенности подготовки и заключения контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС.
24. Планирование и организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС: разработка, внедрение и эксплуатация; состав и содержание работ.
25. Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества.
26. Технико-экономическое обоснование разработки и модернизации ИС в информационном менеджменте.
27. CASE технологий для проектирования информационной системы.
28. Инсталляция программных средств и методы их настройки;
29. Понятие БД;
30. Разработка, сопровождение БД на предприятии практики.

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание

студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»*: ставится студенту за правильный ответ на вопрос и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

*«удовлетворительно»*: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в обсуждении;

*«неудовлетворительно»*: ставится студенту в случае его неготовности к ответу или при грубых ошибках в ответе.

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

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

Задания:

1. Изучение структуры, области применимости и правил эксплуатации информационных систем с целью дальнейшего описания с использованием CASE технологий.
2. Исследование применения конкретного пакета прикладных программ и описание его функционирования с помощью CASE технологий.
3. Изучение существующей базы данных информационной системы и предложения по ее развитию и создание модели потоков данных с использованием DFD диаграмм.
4. Изучение внедрения новых информационных технологий, моделей базовых информационных процессов.

5. Изучение методов установки программного обеспечения отраслевой направленности.
6. Изучение методов настройки предустановленного программного обеспечения отраслевой направленности.
7. Изучение методов сопровождения баз данных на предприятии практики.
8. Изучение методов эксплуатации программных средств на предприятиях практики.
9. Анализ экономической обоснованности проектного решения для предприятия.
10. Анализ бизнес-процессов на предприятии современными методологиями.

*Критерии оценивания выполнения заданий:*

*«Отлично»:* студент обладает системными теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.);

*«хорошо»:* студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

*«удовлетворительно»:* студент обладает удовлетворительными теоретическими знаниями (знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

*«неудовлетворительно»:* студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.), допускает грубые ошибки.

### *Третий этап (высокий уровень)*

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

Задачи:

1. Создание моделей бизнес процессов предприятия с использованием CASE технологий для проектирования информационной системы.
2. Применение конкретного пакета прикладных программ и описание его функционирования с помощью CASE технологий.
3. Создание модели потоков данных с использованием DFD диаграмм по результатам изучения существующей базы данных информационной системы.
4. Создание схемы данных информационной системы для автоматизации бизнес-процессов предприятия.
5. Установка и настройка программного обеспечения отраслевой направленности.
6. Настройка предустановленного программного обеспечения отраслевой направленности.
7. Эксплуатация программных средств на предприятиях практики.
8. Получение навыков по описанию процессов на предприятии современными методологиями.
9. Получение навыков по обоснованию проектных решений.
10. Получение навыков по расчету экономической обоснованности проектного решения для предприятия.

*Критерии оценивания ситуационных задач:*

«Отлично»: студент владеет методикой выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;

*«хорошо»*: владеет методикой выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет;

*«удовлетворительно»*: владеет основными положениями методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

*«неудовлетворительно»*: не владеет методикой выполнения практических навыков, не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

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

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

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование практики на разделы (этапы). Каждый раздел (этап) практики включает в себя предоставление рабочих материалов практики.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого раздела (этапа) практики являются опрос и рабочие материалы отчета.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в разделе (этапе) практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля раздела (этапа) практики.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него

студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой практики по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета после предоставления и защиты отчета по практике.

Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для этапа «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) –85,1-100% от максимального количество баллов (100 баллов);
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий не значительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 67,1-85% от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;
- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для этапов «Уметь» и «Владеть»:



– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 85,1-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно –67,1-85% от максимального количества баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне –51-67% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

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

Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов.

При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов