

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2022 06:35:49

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8986ab6255f891f2886913a15351f6e

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

Стребков С.В.



« 05 » 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ

Общепрофессиональная практика

наименование вида и типа практики

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 Прикладная информатика
код, наименование

Направленность (профиль): Прикладная информатика в АПК
наименование

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения: очно, заочно

(очная, очно-заочная, заочная)

Майский, 2022


Производственная практика: общепрофессиональная 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 06.04.2021 г., № 245;
- 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: ст. преподаватель Скрипина И.И., Скрипин А.А.

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

« 18 » мая 2022 г., протокол № 9/1

Зав. кафедрой  Е.В. Голованова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Д.Н. Клёсов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цель практики

Целью производственной общепрофессиональной 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	знать: задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи владеть навыком анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; Уметь: использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; Владеть: навыком принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности; Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

			<p>применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Владеть: навыком решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>
		<p>ОПК-3.3 Демонстрирует навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: требования информационной безопасности;</p> <p>Уметь: демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе;</p> <p>Владеть: навыком подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе.</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1 Обосновывает применение основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>Уметь: обосновывать применение основных стандартов оформления технической документации;</p> <p>Владеть: навыком обосновывать применение основных стандартов оформления технической документации.</p>
		<p>ОПК-4.2 Определяет комплектность технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной</p>	<p>Знать: комплектность технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;</p> <p>Уметь: определять комплектность</p>

		системы	технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; Владеть: навыком определения комплектности технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.3 Составляет техническую документацию с учетом действующих правовых норм на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: как составлять техническую документацию с учетом действующих правовых норм на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: составлять техническую документацию с учетом действующих правовых норм на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; Владеть: навыком составлять техническую документацию с учетом действующих правовых норм на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; Владеть: навыком выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.3 Демонстрирует навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; Уметь: демонстрировать навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и

			автоматизированных систем; Владеть: навыком демонстрировать навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Демонстрирует знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	Знать: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования Уметь: применять знания в области основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования Владеть: Навыками применения основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
		ОПК-6.2 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и	Знать: методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; Уметь:

		<p>надежности информационных систем и технологий</p>	<p>применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий;</p> <p>Владеть: навыком применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p>
		<p>ОПК-6.3 Демонстрирует навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>	<p>Знать: навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий;</p> <p>Уметь: демонстрировать навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий;</p> <p>Владеть: навыком демонстрировать навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
<p>ОПК-7</p>	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для</p>	<p>ОПК-7.1 Осуществляет выбор языков программирования и работы с базами данных, операционные</p>	<p>Знать: языки программирования и работу с базами данных, операционные системы и оболочки, современные</p>

	практического применения	системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<p>программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>Уметь: осуществлять выбор языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>Владеть: навыком осуществлять выбор языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p>
		<p>ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>	<p>Знать: языки программирования и работу с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>Владеть: навыком применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных</p>

			классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
		ОПК-7.3 Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: программирование, отладки и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач; Уметь: демонстрировать навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; Владеть: навыком демонстрировать навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; Уметь: демонстрировать знания основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; Владеть: навыком демонстрировать знания основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
		ОПК-8.2 Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	Знать: организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы;

			<p>Владеть: навыком осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p>
		<p>ОПК-8.3 Составляет плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Знать: плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>Уметь: составлять плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> <p>Владеть: навыком составлять плановую и отчетную документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>

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

<p>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</p>	Теория систем и системный анализ
	информационные системы и технологии
	вычислительные системы, сети и телекоммуникации
	программная инженерия
	проектирование информационных систем
	проектный практикум
<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p>программирование информационных систем</p>
	<p>Знать: теорию систем и системного анализа, методы исследования предметной области, основы проектирования информационных систем, основы программной инженерии, управления информационными системами и ресурсами, информационные технологии,</p>

	<p>применяемые в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: 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> <p>Владеть: навыками планирования эксплуатации и развития информационных систем, инсталляции программного обеспечения, ведения баз данных, обоснования проектных решений, описания процессов с использованием современных методологий</p>
--	--

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

Вид практики – производственная.

Тип практики – общепрофессиональная 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 – 2 курс, семестр 4; 2 курс, семестр 4, (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 кафедру экземпляр зачетной ведомости по направлению подготовки (специальности).

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ РАБОТЫ

Объем практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса, что составляет – 9 З.Е. (6 недель или 324 часа). По очной форме обучения: 2 курс, 4 семестр – 6 недели 9 З.Е. - 324 часов (заканчивается зачетом на 2 курсе, в 4 семестре), по заочной форме обучения 2 курс– 6 недели 9 З.Е. - 324 часов, (заканчивается зачетом на 2).

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

	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Формы текущего контроля
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	264/72,2	Дневник по практике Промежуточные материалы отчета

	информационной системой. Разработка предложений по совершенствованию информационных технологий и информационной системы предприятия.		
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, включающий выполнение 2,3,4 пунктов.
- заключительный этап.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (час)	Формы текущего контроля
1	Ознакомительный этап УК-1	Ознакомительная лекция. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)	Устный опрос
2	Вводный инструктаж УК-1	По технике безопасности на рабочем месте, инструктаж по информационной безопасности.	Устный опрос
3	Ознакомление с предприятием ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	С организационной структурой, предметной технологией, информационной технологией и информационной системой. Разработка предложений по совершенствованию информационных технологий и информационной системы предприятия.	Устный опрос
4	Оформление отчета ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	Поиск специализированной информации в сети internet. Использование электронных библиотек. Изучение особенностей работы поисковых машин. Написание реферата на заданную тему.	Устный опрос
5	Заключительный этап ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8	Подготовка дневника по практике. Подготовка отчёта о выполненных заданиях.	Защита практики

6.1. Перечень индивидуальных заданий

1. Создание моделей бизнес процессов предприятия с использованием CASE технологий для проектирования информационной системы.
2. Внедрение и работа с программой Adobe illustrator.
3. Внедрение и работа с программой Apache OpenOffice.
4. Конфигурация «1С: Университет»
5. Изучение инструментов мониторинга программного обеспечения, используемого на предприятии.
6. Установка CMS 1С Битрикс и шаблона «Сайт учебного заведения 2.0».
7. Изучение структуры, области применимости и правил эксплуатации информационно-поисковых систем с целью дальнейшего описания с использованием CASE технологий.
8. Разработка АИС «Структура предприятия».
9. Разработка АИС «Техническая поддержка предприятия».
10. Исследование применения конкретного пакета прикладных программ и описание его функционирования с помощью CASE технологий.
11. Изучение существующей базы данных информационной системы и предложения по ее развитию и созданию модели потоков данных с использованием DFD диаграмм.
12. Изучение внедрения новых информационных технологий, моделей базовых информационных процессов.
13. Изучение методов установки программного обеспечения отраслевой направленности.
14. Изучение методов настройки предустановленного программного обеспечения отраслевой направленности.
15. Изучение методов сопровождения баз данных на предприятии практики.
16. Изучение методов эксплуатации программных средств на предприятиях практики.
17. Получение навыков по описанию процессов на предприятии современными методологиями.
18. Получение навыков по обоснованию проектных решений.
19. Расчет экономической обоснованности проектного решения для предприятия.

На предприятиях, лабораториях или ИТ-службах организаций всех форм собственности студент непосредственно участвует в следующих работах:

- в эксплуатации информационных систем по своему функциональному назначению;
- в описании прикладных процессов участков и контуров управления,
- подлежащих информатизации и автоматизации на базе практики;
- в построении функциональных и информационных моделей участков и контуров управления;
- в разработке предложений по использованию математических

- моделей методов на предприятии, в отделах, подразделениях;
- в работах про инсталляции и настройке программного обеспечения;
- в работах по ведению баз данных на предприятии;
- в работах по выбору проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

6.2. Участвуя в проектах юридических и физических лиц студент во время прохождения практики работает по теме проекта, знакомится со структурой учреждения, результатами предыдущей работы и внедрения законченных разработок по теме проекта, принимает непосредственное участие в совершенствовании применяемых технологий и продвижении проекта в сети Интернет, приобретает практические навыки по разработке и продвижению разработанных информационных ресурсов, баз данных, в проведении сопутствующих наблюдений, обработке материалов наблюдений и ведении документации.

Студент изучает аналоги и прототипы проекта, выясняет степень влияния различных факторов на их рейтинги и рейтинг проекта, принимает участие в разработке и проведении совершенствования информационных ресурсов, их оптимизации и продвижения.

Студент непосредственно участвует в следующих работах:

- в эксплуатации информационных систем по своему функциональному назначению;
- в описании прикладных процессов участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации на базе практики;
- в построении функциональных и информационных моделей участков и контуров управления;
- в разработке предложений по использованию математических моделей методов на предприятии, в отделах, подразделениях;
- в работах про инсталляции и настройке программного обеспечения;
- в работах по ведению баз данных на предприятии;
- в работах по выбору проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

6.3. При прохождении практики на профессионально-ориентированных информационных системах в области АПК студенту необходимо ознакомиться:

- с нормативно-правовой и распорядительной документацией, регламентирующей работу информационной системы;
- с основами предметной технологии, автоматизируемой информационной системой;
- процедурами, порядком и правилами авторизации и идентификации пользователей;
- видами обеспечения информационной системы;

Студент непосредственно участвует в следующих работах:

- в эксплуатации информационной системы по своему функциональному назначению;

- в описании участков и контуров управления, подлежащих информатизации и автоматизации на базе практики;
- в построении функциональных и информационных моделей участков и контуров управления;
- в разработке предложений по использованию математических моделей и методов для повышения эффективности или улучшения технических, или эксплуатационных характеристик информационной системы;
- в использовании средств администрирования информационных систем;
- в разработке или модификации программного обеспечения, используемого для автоматизации выделенных контуров или участков.

7. Формы отчетности по практике

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

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

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

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

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

8.1. Основная учебная литература

1. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 331с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=371912>

2. Web-аппликации в Интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие / Винарский Я.С., Гутгарц Р.Д. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 269 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=468977>

3. Конюх, В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=449810>

4. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670>

5. Тарасов, С.В СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие [Электронный ресурс]/ Тарасов С.В. - М.: СОЛОН-Пр., 2015 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=858603>

6. 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.

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

8. 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)
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

- 3ds Max 2018 27 декабря 2018 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 25.12.2022 года
- 3ds Max 2019 27 декабря 2018 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 24.12.2022 года
- 3ds Max 2020 02 ноября 2020 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 01.11.2022 года
- 3ds Max 2022 02 ноября 2020 г. free Multi-user (многопользовательская). Срок действия лицензии до 01.11.2022 года
- AutoCAD 2018 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2022 года
- AutoCAD 2019 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2022 года
- AutoCAD 2020 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2022 года
- AutoCAD 2022 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2022 года
- Photoshop CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Licensing Renewal (сублицензионный договор на передачу неисключительных прав № ПО-1658Л_14575_4420 от 16_06_20).
- CorelDRAW Graphics Suite X7. Академическая версия. Договор №0326100001915000009-0010667-02 от 09.06.2015. Срок действия лицензии-бессочно.
- APM WinMachine 17 «Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов», (лицензионный договор № ФТО-06/008/2020-108) - учебный класс на 30 сетевых учебных и 2 локальные преподавательские лицензию. Срок действия лицензии – 19/11/2024.
- Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D V20. (сублицензионный договор № МЦ-20-00365/44 от 09.09.2020 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Линко v 6.5 (договор №5008-461 от 07.08.2014) - 2 класса – 14 шт. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2022) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии 1 год.

- Sanako Study 1200 (государственный контракт №390/Д от 12.12.2008 на поставку программного мультимедийного комплекса для изучения языков Sanako Study 1200. Срок действия лицензии – бессрочно.
- МойОфис Образование free бессрочная для СПО
- Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. 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.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Azure Dev Tools for Teaching. Договор № 80 от 10.11.2020 (по нему мы получаем Windows 10).
- Отечественное системное ПО (альтернатива Windows 10) «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019.
- Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно
- «Альт-Инвест 8 Сумм». Лицензионный договор на передачу пакета «Умный класс» в кол-ве 25 рабочих мест № 6-20-011 от 06.03.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
- «Альт-Финансы 3». Лицензионный договор на передачу пакета «Умный класс» в кол-ве 25 рабочих мест № 6-20-011 от 06.03.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
- «Бизнес-курс». Сублицензионный договор № 200601\1. Срок действия лицензии – бессрочно.

- Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 12 - 10 рабочих мест. Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2022.
- ГИС «Панорама х64» (версия 13- 5 рабочих мест). Лицензионный договор № Л-16/21-18-21 от 03.03.2022. Срок действия лицензии – бессрочно.
- программный продукт «Ваш финансовый аналитик. Сетевой». Договор №409-676 от 09.06.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- МИАС «СПЕКТР» Лицензионный договор №ЭК/300/-0/27/16 от 10.02.2016. Срок действия лицензии – бессрочно.
- 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших учебных заведениях. Договор №27 от 10.04.2012. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Защищенный программный комплекс 1С предприятие 8.3z (х86-64). Договор №362/17 от 04.05.2017 г. Срок действия – бессрочно.
- ИАС "СЕЛЭКС" -Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. Модуль "Оборот стада" к ИАС «СЕЛЭКС"-Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. ИАС «СЕЛЭКС"-Мясной скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия.ИАС "Рационы". Расчет кормовых рационов. Учебная версия. Договор о предоставлении неисключительной (простой) лицензии №287 от 15 мая 2012 г. Срок действия лицензии – бессрочно.
- МультиМит Эксперт в составе модулей: «Базовый»; «Убой скота»; «Обвалка и жиловка мяса животных и птицы»; «Производственное задание и учёт»; «Оптимизация и моделирование рецептур»; «Экспертная система диагностики и анализа качества рецептур». Лицензионный договор № 224 от 11.08.2020 г.
- «Кредо дат 5.2», «Кредо кадастр 2.5», «Кредо топоплан 2.5», «Кредо транскор 3.0», «Кредо трансформ 4.2». Договор отсутствует. Предоставлен на безвозмездной основе.

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-слабослышащих: 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 практики

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

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

корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

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

Особенности учебно-методического обеспечения практики

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

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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

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