


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета
 Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ВИД ПРАКТИКИ

Производственная практика

ТИП ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность (профиль) подготовки: Администрирование информационных систем

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: нормативный срок освоения 4 года

Курс, семестр, трудоемкость: 4 курс, 8 семестр, 3 з.е.

Факультет: физико-математический

Кафедра: Информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики

Рязань, 2020 г.

1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная практика)

2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения *производственной практики (преддипломной практики)* является формирование у обучающихся универсальных, и общепрофессиональных компетенций в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами проведения практики являются:

- закрепление, углубление и конкретизация в соответствии с требованиями рынка труда и потенциального работодателя знаний, умений и навыков, полученных студентом в результате теоретического обучения;
- формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в ходе выполнения выпускной квалификационной работы путем решения специфических для соответствующей предметной области задач с целью удовлетворения информационных потребностей пользователей.

3. ФОРМЫ, СПОСОБЫ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики – дискретно.

Практика частично проводится с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Microsoft Teams, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты

Место проведения практики – компьютерные классы кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА

Преддипломная практика является важным элементом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на выполнение выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика закрепляет знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Преддипломная практика базируется, прежде всего, на профессиональном цикле ОПОП блока Б1, а также на учебных и производственных практиках. В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен продолжить теоретическое изучение и приобретение практических умений и навыков разработки, реализации и обеспечения функционирования и администрирования программного обеспечения информационной системы (ИС) или ее элементов и подсистем выбранной предметной области.

Теоретические дисциплины, необходимые для прохождения практики:

- Русский язык и культура речи;

- Безопасность жизнедеятельности;
- Экономика;
- Правоведение;
- Дискретная математика;
- Администрирование информационных систем;
- Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей;
- Операционные системы и оболочки;
- Базы данных и СУБД;
- Обработка запросов в системах управления базами данных;
- Объектно-ориентированное и визуальное программирование;
- Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных;
- Технология разработки программного обеспечения;
- Техническая документация в сфере информационных технологий
- Интеллектуальные информационные системы;
- Кроссплатформенное программирование;
- Компьютерное моделирование;
- Методы вычислений;
- Программные средства цифровизации экономики.

Практика реализуется в рамках обязательной части Блока 2.

4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Прохождение данной практики направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2. Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском и иностранном(ых) языках.	<ul style="list-style-type: none"> • основные принципы, жанры делового общения: собрание, совещание, переговоры, защита проекта. 	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

1	2	3	4	5	6
		УК-4.3. Создает на русском и иностранном(ых) языках устные и письменные тексты в соответствии с коммуникативной задачей в рамках профессионального общения	<ul style="list-style-type: none"> • способы оформления документов 	<ul style="list-style-type: none"> • создавать письменные отчеты и техническую документацию 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками оформления технической документации, описания заданий и результатов выполняемых работ
2.	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	ОПК-2.2. Способен применять современных математические методы, модели и алгоритмы при проектировании, разработке, реализации, оценке качества и анализа эффективности программных продуктов и программных комплексов	<ul style="list-style-type: none"> • математические модели, используемые при разработке, отладке, верификации и тестировании программ; • базовые методы и подходы к построению алгоритмов (итерация и рекурсия, модульный, структурный и объектно-ориентированный методы алгоритмизации) 	<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать модели прикладных программ, используемые при структурном тестировании; • оценивать эффективность алгоритмов по затратам времени и машинной памяти; • описать заданную предметную область с помощью модели информационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами нисходящего и восходящего проектирования алгоритмов; • навыками программирования и трансляции прикладных программ с использованием современных систем программирования; • навыками использования моделей информационных технологий для решения задач в предметных областях

1	2	3	4	5	6
3.	<p>ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</p>	<p>ОПК-3.1. Способен осуществлять выбор современных языков, утилит и сред программирования, типовых решений, компонентов библиотек программных модулей, шаблонов, классов объектов, используемых при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения, в том числе с учетом отечественных опыта и наработок</p>	<ul style="list-style-type: none"> • современные языки, утилиты и среды программирования, типовые решения, компоненты библиотек программных модулей, шаблонов, классов объектов, используемых при создании программных продуктов различного назначения, в том числе с учетом отечественных опыта и наработок; • технологический цикл разработки программных систем, основные модели жизненного цикла программных систем 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать современные языки, утилиты и среды программирования, типовые решения, компоненты библиотек программных модулей, шаблонов, классов объектов для создания программных продуктов различного назначения, в том числе с учетом отечественных опыта и наработок; 	<ul style="list-style-type: none"> • современными технологиями разработки программного обеспечения, навыками выбора модели жизненного цикла при разработке программных средств в зависимости от условий конкретной задачи
		<p>ОПК-3.2. Способен применять современные технологии проектирования, разработки, разметки и форматирования программного кода, в том числе отечественные, при создании программного обеспечения и баз данных, интерфейсов программных продуктов и баз данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Современные технологии проектирования, разработки, разметки и форматирования программного кода, в том числе отечественные; • основные принципы организация графического интерфейса пользователя для проектирования и разработки программного обеспечения; • методы проектирования и реализации баз данных 	<ul style="list-style-type: none"> • применять современные технологии проектирования, разработки, разметки и форматирования программного кода, в том числе отечественные; • разрабатывать графический интерфейс пользователя; • проектировать и реализовывать базы данных 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки программного обеспечения и баз данных для решения задач в различных предметных областях

1	2	3	4	5	6
		<p>ОПК-3.3. Способен применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, осуществлять сборку модулей и компонентов программного кода, разрабатывать и реализовывать межмодульный интерфейс.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • компонентно-ориентированную технологию разработки программных средств и основные компоненты современных сред визуального программирования, их назначение, характеристики и особенности применения 	<ul style="list-style-type: none"> • применять компонентно-ориентированную технологию программирования для решения задач в предметных областях 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками использования компонентно-ориентированной технологии программирования при разработке прикладных программ
4.	<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p>	<p>ОПК-4.1. Способен участвовать в разработке эксплуатационно-технической документации программной продукции или технологии, адресованные конечному пользователю и (или) специалисту по информационным технологиям</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основные правила оформления технической документации в сфере информационных технологий, адресованной конечному пользователю и (или) специалисту по информационным технологиям 	<ul style="list-style-type: none"> • Оформлять техническую документацию в сфере информационных технологий, адресованную конечному пользователю и (или) специалисту по информационным технологиям 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками оформления технической документации в сфере информационных технологий, адресованной конечному пользователю и (или) специалисту по информационным технологиям
		<p>ОПК-4.2. Способен составлять описания программной продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб-сайте и профильных средствах массовой информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы составления описания программной продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб-сайте и профильных средствах массовой информации 	<ul style="list-style-type: none"> • Составлять описания программной продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб-сайте и профильных средствах массовой информации 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками составления описания программной продукции или технологии для публикации в рекламном буклете, в каталоге, на веб-сайте и профильных средствах массовой информации

1	2	3	4	5	6
5.	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Способен создавать пользовательскую документацию и осуществлять методологическое обеспечение обучения пользователей информационной системы	<ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы создания пользовательской документации и осуществления методологического обеспечения обучения пользователей информационной системы 	<ul style="list-style-type: none"> • Создавать пользовательскую документацию и осуществлять методологическое обеспечение обучения пользователей информационной системы 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками создания пользовательской документации и осуществления методологического обеспечения обучения пользователей информационной системы
		ОПК-6.2. Способен создавать и редактировать эксплуатационно-техническую документацию программной продукции или технологии в средах текстового и табличного процессоров, используя и настраивая шаблоны, стили и основные стандарты оформления научно-технических документов	Основные возможности текстового и табличного процессоров, шаблоны, стили и основные стандарты оформления научно-технических документов	Создавать и редактировать эксплуатационно-техническую документацию программной продукции или технологии в средах текстового и табличного процессоров, используя и настраивая шаблоны, стили и основные стандарты оформления научно-технических документов	Навыками создания и редактирования эксплуатационно-технической документации программной продукции или технологии в средах текстового и табличного процессоров, используя и настраивая шаблоны, стили и основные стандарты оформления научно-технических документов
		ОПК-6.3. Способен создавать и редактировать эксплуатационно-техническую документацию программной продукции или технологии в виде документа, размеченного в соответствии с правилами языка разметки Hypertext Markup Language (HTML) или какого-либо приложения языка eXtensible Markup Language (XML)	<ul style="list-style-type: none"> • Классификацию программного обеспечения, принципы представления информации различных типов в памяти ЭВМ 	<ul style="list-style-type: none"> • Создавать и редактировать документы в форматах Hypertext Markup Language (HTML) или какого-либо приложения языка eXtensible Markup Language (XML) 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками создания и редактирования эксплуатационно-техническую документацию программной продукции или технологии в форматах Hypertext Markup Language (HTML) или какого-либо приложения языка eXtensible Markup Language (XML)

1	2	3	4	5	6
		ОПК-6.4. Способен создавать, редактировать и конвертировать в основные форматы графических файлов эксплуатационно-техническую документацию программной продукции или технологии в виде схем, диаграмм, инфографики, копий экранов графического интерфейса в средах графических редакторов общего и специального назначения	<ul style="list-style-type: none"> • Наиболее распространенные форматы графических файлов, возможно-сти конвертации форматов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Опреде-лять формат и програм-му-обработчик файла, запи-сывать ин-формацию в различных форматах. 	<ul style="list-style-type: none"> • навыка-ми исполь-зования графиче-ских ре-дакторов общего и специаль-ного назначения

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттеста-ции обучающихся по практике

Основной формой оценочного средства по практике является отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального (типового) задания обучающегося по практике.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРО-ДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 2 недели.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контакт-ная работа	Иные формы	
1	2	3	4	5	6
1	Подгото-вительный	1.1. Инструктаж по охране труда	0,7		
		1.2. Участие в установоч-ной конференции	1		
2	Основной	2.1. Консультации руково-дителей практики от уни-верситета	2,15		Разделы отчета обучающегося о прохождении практики
		2.2. Доработка практиче-ской части выпускной ква-лификационной работы в соответствии с результа-ми производственных практик		50	
		2.3. Завершение анализа и описания существующих решений по теме выпуск-ной квалификационной ра-боты		10	

1	2	3	4	5	6
		2.4. Обоснование выбора программных средств по теме выпускной квалификационной работы		10	
		2.5. Описание информационной модели предметной области и практической части выпускной квалификационной работы		22	
3	Заключительный	3.1. Подготовка отчета об итогах практики		10	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное задание; • рабочий график (план) проведения практики; • отчет обучающегося о прохождении практики
		3.3. Участие в итоговой конференции	2		
		3.4. Прохождение промежуточной аттестации	0,15		
Итого часов по практике: 108 часов			6	102	

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

В период прохождения практики обучающийся поэтапно формирует пакет документов, необходимых для промежуточной аттестации по итогам практики. Данные документы в установленные сроки студент предоставляет на выпускающую кафедру. Зачет/дифференцированный зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Предусмотрены следующие формы отчетности по производственной практике (преддипломной практике):

- индивидуальное задание;
- рабочий график (план) проведения практики;
- отчет обучающегося о прохождении практики.

Индивидуальное задание для обучающегося, которое необходимо выполнить в период практики, разрабатывается руководителем практики от университета и выдается студенту перед началом практики. В индивидуальном задании конкретизируется содержание деятельности обучающегося во время прохождения практики и планируемые результаты в соответствии с программой практики и рабочим графиком (планом) проведения практики.

Рабочий график (план) проведения практики составляется руководителем практики от факультета. В нем отражается перечень запланированных мероприятий, исходя из цели, задач практики и места ее прохождения.

Устанавливаются сроки выполнения запланированных мероприятий с указанием конкретных дат.

Отчет о прохождении практики должен содержать описание проделанной работы в соответствии с графиком и индивидуальным заданием.

Отчет выступает в качестве основного оценочного средства для проведения промежуточной аттестации по практике, позволяющего оценить уровень сформированности компетенций у обучающихся.

За день до завершения практики организовывается и проводится итоговая конференция по практике, на которой обучающиеся представляют отчеты об итогах практики и защищают их публично.

Отчет о прохождении практики содержит описание всех видов работ, которые были выполнены студентом во время прохождения практики.

Отчет об итогах практики выполняется самостоятельно каждым обучающимся в письменной форме. Объем отчета 15-20 страниц без приложений, не менее 7 использованных источников, межстрочный интервал - через 1,5 интервала, шрифт: 14, Times New Roman, отступ абзац – 1 см. Параметры страницы:

Отступы:

сверху – 2 см;

снизу – 2 см;

слева – 3 см;

справа – 1,5 см.

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

1. Введение. Во введении обозначаются цели и задачи практики с учетом индивидуального задания.

2. Основная часть. В соответствии с программой практики, рабочим графиком (планом) и индивидуальным заданием в основной части анализируются и описываются все виды работ, которые были выполнены студентом во время прохождения практики. Основная часть, в частности, должна содержать следующие пункты:

- анализ и описание существующих решений по теме выпускной квалификационной работы;
- обоснование выбора программных средств по теме выпускной квалификационной работы;
- основные теоретические сведения, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы;
- анализ предметной области и описание информационной модели предметной области в соответствии с индивидуальным заданием;
- описание практической части выпускной квалификационной работы, содержащее, в том числе, описание принципов хранения и защиты данных, описание разработанных обучающимся приложений и сценариев их исполнения.

3. Заключение. В заключении делаются общие выводы по результатам учебной практики, могут обозначаться трудности и проблемы практики, формулироваться предложения по совершенствованию ее организации.

4. Приложения. В приложение обучающийся может включить таблицы, схемы, рисунки, фрагменты компьютерных программ и другие первичные материалы, связанные с научно-исследовательской работой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Золотов ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 88 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706 (дата обращения: 31.08.2020).
2.	Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике [Текст]: учебник / Г. Н. Исаев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Омега-Л, 2010. – 462 с.
3.	Казарин, О. В. Программно–аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. – М. : Юрайт, 2017. – 312 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/E458AFCD-826E-4A1F-9BAB-68BB83EA616F (дата обращения: 31.08.2020).
4.	Калинкина, Т. И. Телекоммуникационные и вычислительные сети. Архитектура, стандарты и технологии [Текст]: учебное пособие / Т. И. Калинкина, Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. – СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.
5.	Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 313 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/2FADFE17-E750-4E6F-8ACB-CC3863FAB4C4 (дата обращения: 31.08.2020).
6.	Коноваленко, М. Ю. Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Ю. Коноваленко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2015. – 476 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/378DC398-7211-4498-89EA-C40088563C0D (дата обращения: 31.08.2020).
7.	Хаулет, Т. Защитные средства с открытыми исходными текстами [Электронный ресурс] : практическое руководство по защитным приложениям : учебное пособие / Т. Хаулет; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". – М. : Интернет–Университет Информационных Технологий, 2007. – 608 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233306 (дата обращения: 31.08.2020).
8.	Шилдт, Герберт С++[Текст] = С++ from the Ground Up: базовый курс / Герберт Шилдт. – 3-е изд. – М.; СПб.; Киев: Вильямс, 2011. – 624 с.

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год			
1	2	3	4	5
1.	Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 102 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B (дата обращения: 31.08.2020).			
2..	Базы данных [Текст] : учебник / под ред. А. Д. Хомоненко. – СПб.: КОРОНА принт, 2000. – 416 с.			
3.	Костров, Б. В. Архитектура микропроцессорных систем [Текст] : учебное пособие / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. – М.: Диалог–МИФИ, 2007. – 304 с.			
4.	Костров, Б. В. Искусственный интеллект и робототехника [Текст] : учебное пособие / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. – М.: Диалог–МИФИ, 2008. – 224 с.			
5.	Прохоренок , Н. А HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера [Текст] / Н. Прохоренок. – 3-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 912 с.			
6.	Тамре, Луиза Введение в тестирование программного обеспечения [Текст] / Луиза Тамре. – М. – СПб.–Киев: Вильямс, 2003. – 368 с.			
7.	Таненбаум, Э. Современные операционные системы [Текст] / Э. Таненбаум. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2004. – 1040 с.			

8.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 31.08.2020).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 31.08.2020).

4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 31.08.2020).

5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 31.08.2020).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 31.08.2020).

8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 31.08.2020).

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения практики

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

5. Петров Д.Н. Парадигмы программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://dnpetrov.narod.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

6. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

7. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

9. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

10. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

11. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.delphisources.ru/>, свободный (дата обращения 31.08.2020).

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Информационные технологии

При проведении практики возможно использование следующих информационных технологий:

- использование специализированных программных средств для решения научно-исследовательских и учебно-производственных задач в период прохождения практики;
- работа в электронных библиотечных системах;
- мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике и др.

Для организации и проведения практики может использоваться набор веб-сервисов MS office365, вебинарная платформа РГУ имени С.А. Есенина, университетская информационно-образовательная среда Moodle, облачные технологии. Координация учебной работы осуществляется через университетскую электронную почту.

9.2. Требования к программному обеспечению

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.);
3. Среда разработки приложений RAD Studio 10.1 Berlin Professional Concurrent ELC (договор № 11\05\2016-9774 11.05.16г.);
4. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
5. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
6. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);
7. PDFридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);
11. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
12. Система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В качестве базы учебной практики выступают компьютерные классы кафедры информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нор-

мам, а также требованиям техники безопасности. Все этапы практики проходят в лабораториях и компьютерных классах кафедры:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 62 (учебный корпус № 2: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)

- Комплект учебной мебели, доска маркерная; оснащена: стационарным экраном, стационарным мультимедиа проектором NEC, имеются источники доступа в Интернет,

- Компьютер -15 шт : Процессор Intel(R) Core2Duo E7200/2,5 GHz, Оперативная память 2 Gb, Жесткий диск 250 Gb, ОС: Windows 7 SP1

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория № 42 (учебный корпус № 1: г. Рязань, ул. Свободы, 46, лит. А)

- Комплект учебной мебели, доска маркерная; оснащена: стационарным экраном, интерактивной доской SMART Board M600, стационарным мультимедиа проектором BENQ, имеются источники доступа в Интернет, переносным ноутбуком ASUS: Процессор: Intel ® Core 2 Duo CPU E4500 2.20 GHz, ОЗУ 3 Гб, Жесткий диск 100 Gb, DVD-RW;

- Переносной ноутбук ASUS A6R: Процессор: Intel (R) Celeron M 380 /1600 MHz, Оперативная память 2 Гб, Жесткий диск 100 Gb, Привод компакт дисков DVD-RW, ОС: Windows XP.

- Компьютер -13 шт.: Процессор: Intel (R) Core (TM) i5-7400/3,0 GHz, ОЗУ 4 Gb, HDD 500 Gb), Привод компакт дисков DVD-RW, ОС: Windows 10 Pro.

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.