


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

Учебная практика

ТИП ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

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: **3, 4 курсы, 6,7 семестры, 4 з.е.**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **Информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2020 г.

1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью проведения *учебной практики (научно-исследовательской работы (получения первичных навыков научно-исследовательской работы))* является формирование у обучающихся универсальных, и общепрофессиональных компетенций в процессе практического самостоятельного проведения научных исследований в области проектирования и разработки компонентов информационных систем, в том числе, в области разработки оригинальных научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы и представлению результатов научных исследований в различных формах отчетности.

Задачами проведения практики являются:

- выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- - разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;
- - разработка методов и инструментов проведения исследований и анализ их результатов;
- - разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- - поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;
- - подготовка научных обзоров, отчетов, публикаций.

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

Научно-исследовательская работа является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на выполнение учебных работ, содержащих элементы научных исследований, в том числе, базы выпускной квалификационной работы. Научно-исследовательская работа закрепляет знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Теоретические дисциплины, необходимые для прохождения учебной практики (научно-исследовательской работы (получения первичных навыков научно-исследовательской работы)):

- Дискретная математика;
- Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей;
- Операционные системы и оболочки;
- Техническая документация в сфере информационных технологий;
- Прикладное программное обеспечение общего назначения
- Основы проектной деятельности и командной работы;
- Объектно-ориентированное и визуальное программирование;
- Проектирование реляционных баз данных;

Перечень последующих дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

- Администрирование информационных систем;
- Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы));
- Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);
- Производственная практика (преддипломная практика);
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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"> • основы информационной и библиографической культуры 	<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
		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

1	2	3	4	5	6
2.	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями в области математических и (или) естественных наук	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия, методы, приложения математических и (или) естественных наук 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать базовые понятия математических и (или) естественных наук, применять базовые методы математических и (или) естественных наук, реализовывать базовые приложения математических и (или) естественных наук 	<ul style="list-style-type: none"> • базовыми навыками математических рассуждений, решения базовых теоретических задач, решения базовых прикладных задач
		ОПК-1.2. Способен применять знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • возможности применения понятий, методов, приложений математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать понятия математических и (или) естественных наук, применять методы математических и (или) естественных наук, реализовывать приложения математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками математических рассуждений и решения задач на основе знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности

1	2	3	4	5	6
3.	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-2.1. Осуществляет отбор современных математических методов, моделей и алгоритмов, используемых при проектировании, разработке, реализации и оценке качества программных продуктов в различных областях человеческой деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • математические модели вычислительных процессов, основы формальных языков и грамматик; • алгоритмы компьютерной обработки данных, их достоинства и недостатки 	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять отбор, адаптировать и применять необходимые алгоритмы при решении задач компьютерной обработки данных; • использовать математические модели языков программирования для разработки алгоритмов лексического и синтаксического анализа 	<ul style="list-style-type: none"> • отбора современных математических методов, моделей и алгоритмов, используемых при проектировании, разработке, реализации и оценки качества программных продуктов 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 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
4.	<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
		ОПК-3.3. Способен применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, осуществлять сборку модулей и компонентов программного кода, разрабатывать и реализовывать межмодульный интерфейс.	<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
5.	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Способен участвовать в разработке эксплуатационно-технической документации программной продукции или технологии, адресованные конечному пользователю и (или) специалисту по информационным технологиям	<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
6.	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

1	2	3	4	5	6
		<p>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</p>	<p>Основные возможности текстового и табличного процессоров, шаблоны, стили и основные стандарты оформления научно-технических документов</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
		<p>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)</p>	<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)
		<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наиболее распространенные форматы графических файлов, возможности конвертации форматов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Определять формат и программу-обработчик файла, записывать информацию в различных форматах. 	<ul style="list-style-type: none"> • навыками использования графических редакторов общего и специального назначения

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Основными формами оценочного средства по практике является курсовая работа и отчет. Структура и содержание отчета полностью соответствует структуре и содержанию индивидуального (типового) задания обучающегося по практике.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы, 2 2/3 недели.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Структура и содержание практики 6 семестр

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Иные формы	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный	1.1. Инструктаж по охране труда	0,7		
		1.2. Участие в установочной конференции	1		
2	Основной	2.1. Консультации руководителей практики от университета	2,15		Разделы курсовой работы
		2.2. Анализ предметной области и разработка универсального отношения		4	
		2.3. Определение сущностей и первичных ключей		6	
		2.4. Формулировка соглашений и ограничений по атрибутам и связям между сущностями		10	
		2.5. Определение связей и их характеристик		10	
		2.6. Применение правил проектирования и нормализация отношений		20	
		2.7. Реализация базы данных и интерфейса средствами офисной СУБД		6	

1	2	3	4	5	6
3	Заключи- тельный	3.1. Подготовка отче- та об итогах практи- ки		10	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное за- дание; • рабочий график (план) проведения практи- ки; • отчет обучающегося о прохождении практики; • курсовая работа
		3.3. Участие в итогов- ой конференции	2		
		3.4. Прохождение промежуточной атте- стации	0,15		
Итого часов по практике: 72 часа			6	66	

6.6.1. Примерная тематика курсовых работ 6 семестр

1. Проектирование базы данных «Аптека»
2. Проектирование базы данных «Библиотека»
3. Проектирование базы данных «Больница»
4. Проектирование базы данных «Бухгалтерия»
5. Проектирование базы данных «Географические объекты Рязанской области»
6. Проектирование базы данных «Гербарий»
7. Проектирование базы данных «Гостиницы города»
8. Проектирование базы данных «Дороги России»
9. Проектирование базы данных «Земельный кадастр»
10. Проектирование базы данных «Коллекция видеофильмов»
11. Проектирование базы данных «Коллекция дисков»
12. Проектирование базы данных «Коллекция живописи»
13. Проектирование базы данных «Компьютеры и программное обеспечение университета»
14. Проектирование базы данных «Космические объекты»
15. Проектирование базы данных «Кулинария»
16. Проектирование базы данных «Лига чемпионов по футболу»
17. Проектирование базы данных «Музей»
18. Проектирование базы данных «Навигационная система Рязани»
19. Проектирование базы данных «Олимпийские игры»
20. Проектирование базы данных «Отдел социального обеспечения»
21. Проектирование базы данных «Охота и рыбалка»
22. Проектирование базы данных «Памятники и заповедные места»
23. Проектирование базы данных «Первенство вуза по плаванию»
24. Проектирование базы данных «Поликлиника»
25. Проектирование базы данных «Поставки строительных материалов»
26. Проектирование базы данных «Продовольственный магазин»
27. Проектирование базы данных «Продуктовый склад»

28. Проектирование базы данных «Пункт проката бытовой техники»
29. Проектирование базы данных «Радио-эфир»
30. Проектирование базы данных «Расписание занятий»
31. Проектирование базы данных «Станция технического обслуживания авто»
32. Проектирование базы данных «Такси»
33. Проектирование базы данных «Телефонная станция»
34. Проектирование базы данных «Туристическое агентство»
35. Проектирование базы данных «Университет»
36. Проектирование базы данных «Управление троллейбусом»
37. Проектирование базы данных «Футбольный турнир»
38. Проектирование базы данных «Чрезвычайные происшествия»
39. Проектирование базы данных «Шахматный турнир»
40. Проектирование базы данных «Школа»
41. Проектирование базы данных «Экзаменационная сессия»

6.2. Структура и содержание практики 7 семестр

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Иные формы	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный	1.1. Инструктаж по охране труда	0,7		
		1.2. Участие в установочной конференции	1		
2	Основной	2.1. Консультации руководителей практики от университета	2,15		Разделы курсовой работы
		2.2. Анализ предметной области и разработка универсального отношения		4	
		2.3. Определение сущностей и первичных ключей		6	
		2.4. Формулировка соглашений и ограничений по атрибутам и связям между сущностями		10	
		2.5. Определение связей и их характеристик		10	
		2.6. Применение правил проектирования и нормализация отношений		20	

1	2	3	4	5	6
		2.7. Представление результатов проектирования в виде схемы данных		6	
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; • курсовая работа
		3.3. Участие в итоговой конференции	2		
		3.4. Прохождение промежуточной аттестации	0,15		
Итого часов по практике: 72 часа			6	66	

6.6.2. Примерная тематика курсовых работ 7 семестр

1. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы "Университет".
2. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы "Офис фирмы по разработке программного обеспечения".
3. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Аптека»
4. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Библиотека»
5. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Больница»
6. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Бухгалтерия»
7. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Географические объекты Рязанской области»
8. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Гербарий»
9. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Гостиницы города»
10. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Дороги России»
11. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Земельный кадастр»
12. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Коллекция видеофильмов»
13. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Коллекция дисков»

14. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Коллекция живописи»
15. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Компьютеры и программное обеспечение университета»
16. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Космические объекты»
17. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Кулинария»
18. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Лига чемпионов по футболу»
19. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Музей»
20. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Навигационная система Рязани»
21. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Олимпийские игры»
22. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Отдел социального обеспечения»
23. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Охота и рыбалка»
24. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Памятники и заповедные места»
25. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Первенство вуза по плаванию»
26. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Поликлиника»
27. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Поставки строительных материалов»
28. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Продовольственный магазин»
29. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Продуктовый склад»
30. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Пункт проката бытовой техники»
31. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Радио-эфир»
32. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Расписание занятий»
33. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Станция технического обслуживания авто»
34. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Такси»
35. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Телефонная станция»
36. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Туристическое агентство»

37. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Университет»
38. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Управление троллейбусом»
39. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Футбольный турнир»
40. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Чрезвычайные происшествия»
41. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Шахматный турнир»
42. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Школа»
43. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Школьный журнал успеваемости и посещения»
44. Проектирование фрагмента корпоративной информационной системы «Экзаменационная сессия»

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 учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике):

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

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 учебной 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 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 5-10 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 кратко описываются все виды работ, которые были выполнены студентом во время прохождения практики.

3. Заключение. В заключении делаются выводы по результатам решения задач и достижения цели учебной практики.

Введение и заключение дублируют соответствующие разделы курсовой работы.

Курсовая работа и отчет выступают в качестве основных оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций у обучающихся.

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

Курсовая работа выполняется самостоятельно каждым обучающимся в письменной форме. Объем курсовой работы 30-40 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.

Курсовая работа должна иметь следующую структуру:

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

2. Основная часть. В соответствии с программой практики, и индивидуальным заданием в основной части анализируются и описываются все виды работ, которые были выполнены студентом во время прохождения прак-

тики. Основная часть, в частности, должна содержать разделы, соответствующие пунктам основного этапа практики, кроме пункта 2.1.

3. Заключение. В заключении делаются выводы по результатам решения задач и достижения цели учебной практики.

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.	Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/432177 (дата обращения 31.08.2020)
2.	Базы данных [Текст] : учебник / под ред. А. Д. Хомоненко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : КОРОНА принт, 2003. — 672 с.
3.	Новожилов, О. П. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 619 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/FEE705BC-11CB-46EB-810E-2634A4DE5E46 (дата обращения: 31.08.2020).
4.	Роб, П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление [Текст] : пер. с англ. / П. Роб, К. Коронел. — 5-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. — 1040 с.

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Шилин, А. С. Перспективные направления развития баз данных [Текст] : учебное пособие / А. С. Шилин, А. Ю. Прибылов ; РГУ им. С. А. Есенина. — Рязань : РГУ, 2017. — 112 с.
2.	Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 213 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/431131 (дата обращения 31.08.2020)
3.	Кренке, Д. Теория и практика построения баз данных [Текст] : пер. с англ. / Д. Кренке. — 8-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. — 800 с.
4.	Нестеров, С. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — Москва : Юрайт, 2017. — 230 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0 (дата обращения: 31.08.2020).

1	2
5.	Советов, Б. Я. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2017. — 463 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/502697C3-F440-4628-B9B8-28E18BCB4337 (дата обращения: 31.08.2020).
6.	Ульман, Д. Введение в системы баз данных [Текст] / Д. Ульман, Д. Уидом. — Москва : Лори, 2000. — 374 с.
7	Чекалов, А. Базы данных: от проектирования до разработки приложений [Текст] : [учебный курс] / А. Чекалов. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. — 384 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. Требование 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 от 11.05.16г.);
4. Система автоматизации деятельности предприятия 1С: Предприятие 8. (договор №КО/01-2018 от 08.02.18г.);
5. Система компьютерной математики Mathcad Education – University Edition (договор №03/30/09 от 01.04.11);
6. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
7. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
8. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);
9. PDFридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
10. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
11. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
12. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);
13. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
14. 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 нормам, 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.