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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ УСТРОЙСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Уровень основной профессиональной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) подготовки: **Цифровая экономика**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

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

Рязань 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы устройств вычислительной техники» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения принципов построения и работы цифровых устройств для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основами цифровой интегральной электроники, математическими принципами создания и методами синтеза функциональных узлов вычислительных устройств;
- изучение принципов построения и работы основных функциональных узлов цифровых устройств и особенностей их эксплуатации;
- ознакомление с программными средствами схемотехнического моделирования функциональных узлов средств вычислительной техники;
- формирование навыков правильной эксплуатации средств вычислительной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина **Б1.В.ДВ.10.1. «Основы устройств вычислительной техники»** относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами предшествующего уровня образования:

- *Физика*
- *Информатика и информационные технологии*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *программирование микроконтроллеров;*
- *производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;*
- *защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.*

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПКВ):

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины «Основы устройств вычислительной техники» обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	Владеть:
1	ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов.	методы проектирования, реализации и оценки эффективности компонентов цифровой инфраструктуры предприятия, обеспечивающих поддержку бизнес-процессов.	самостоятельно выбрать компоненты цифровой инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение целей его инновационного развития.	методами анализа эффективности и оценки качества компонентов цифровой инфраструктуры предприятия.

2.5. Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ОСНОВЫ УСТРОЙСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ					
Цели изучения дисциплины	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения принципов построения базовых элементов цифровой электроники и функционирования устройств вычислительной техники.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технологии формирования**	**Форма оценочного средства**	**Уровни освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и	Знать методы проектирования, реализации и оценки эффективности компонентов цифровой инфраструктуры предприятия, обеспечивающих поддержку бизнес-процессов. Уметь самостоятельно выбрать компоненты циф-	Путем проведения лекционных и лабораторных занятий, использования новых образовательных технологий, организации самостоя-	Индивидуальное собеседование, защита лабораторных работ, зачет.	**Пороговый** Знает параметры и характеристики вычислительных устройств. Способен выбрать требуемые компоненты для построения цифровой

	поддержку бизнес-процессов.	ровой инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение целей его инновационного развития. Владеть методами анализа эффективности и оценки качества компонентов цифровой инфраструктуры предприятия	тельных работ.		инфраструктуры предприятия. **Повышенный** Способен дать оценку эффективности существующей цифровой инфраструктуры предприятия, дать рекомендации по дальнейшему ее развитию.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры № 2 часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		**54**	**54**
В том числе:			**-**
Лекции (Л)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)		36	36
Самостоятельная работа студента (всего)		**54**	**54**
В том числе:			
Изучение литературы и других источников		28	28
Подготовка к выполнению лабораторных работ		8	8
Подготовка отчетов по лабораторным работам		9	9
Подготовка к защите лабораторных работ		9	9
Вид промежуточной аттестации	**зачет (З)**		**+**
ИТОГО: общая трудоемкость	**часов**	**108**	**108**
	зач. ед.	**3**	**3**

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Microsoft Teams, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
2	1	Полупроводниковые приборы на основе p-n-перехода.	Общие сведения о полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Основные и неосновные носители заряда. Условные графические обозначения. Диоды. Стабилитроны. Светоизлучающие диоды. Биполярный транзистор. Полевой транзистор Схемы включения транзистора. Электрические параметры транзистора.
	2	Базовые элементы интегральной электроники.	Схемотехническая реализация базовых логических функций. Диодно-транзисторная логика. Транзисторно-транзисторная логика (ТТЛ). Схема с тремя устойчивыми состояниями. Параметры и характеристики логических элементов. Быстродействие логических элементов. ТТЛ, ТТЛШ, КМОП, ЭСЛ структуры.
	3	Последовательностные и комбинационные устройства. Синтез последовательностных и комбинационных устройств.	Элементы алгебры логики. Синтез комбинационных систем. Карты Карно. RS-триггер, D-триггер, T-триггер, JK-триггер. Таблицы истинности. Синхронизируемые триггеры. Счетчики импульсов. Счетчики реверсивные и счетчики с переносом разряда. Формирователи импульсных сигналов на основе дифференцирующих и интегрирующих цепей, генераторы импульсов на логических элементах.

	4	Интегральные схемы цифровой электроники.	Узлы цифровой электроники. Дешифраторы и шифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры. Регистры. Одноразрядный полусумматор, полный двоичный сумматор. Принцип построения многоразрядных сумматоров. Операционные усилители (ОУ). Структура, основные параметры и характеристики ОУ. Обратная связь в усилителях. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.

2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
2	1	Полупроводниковые приборы на основе p-n-перехода	4			16	20	**Текущий контроль:** 3,4 неделя - собеседование по тематике раздела.
	2	Базовые элементы интегральной электроники.	4	12		13	29	**Текущий контроль:** 10 неделя – защита ЛР №1 11 неделя – защита ЛР №2
	3	Комбинационные устройства. Синтез комбинационных устройств. Последовательностные устройства	6	12		13	31	**Текущий контроль:** 12 неделя – защита ЛР №3 14 неделя – защита ЛР №4
	4	Интегральные схемы цифровой электроники	4	12		12	28	**Текущий контроль:** 17 неделя – защита ЛР №5 18 неделя – защита ЛР №6
ИТОГО			**18**	**36**		**54**	**108**	

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Всего часов
2	2	Базовые элементы интегральной электроники.	1. Лабораторный стенд и измерительные приборы. Основы работы в Electronics Workbench.	6
			2. Компоненты электронных устройств. Базовые логические элементы.	6
	3	Последовательностные и комбинационные устройства. Синтез последовательностных и комбинационных устройств.	3. Индикаторы и дешифраторы.	6
			4. Триггеры RS, D, T, JK.	6
	4	Интегральные схемы цифровой электроники.	5. Сумматоры.	6
			6. Счетчики цифровые. Регистры.	6
		ИТОГО в семестре		**36**

2.4. Курсовые работы *не предусмотрены*

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1.	Полупроводниковые приборы на основе p-n-перехода.	Изучение литературы, конспектов лекций и других источников по теме: Общие сведения о полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.	4
			Изучение литературы, конспектов лекций и других источников по теме: Основные и неосновные носители заряда.	4
			Изучение литературы, конспектов лекций и других источников по теме: Условные графические обозначения. Диоды. Стабилитроны. Светоизлучающие диоды. Биполярный транзистор.	4
			Изучение литературы, конспектов лекций и других источников по теме: Полевой транзистор Схемы включения транзистора. Электрические параметры транзистора.	4
	2.	Базовые элементы интегральной электроники.	Изучение литературы и повторение лекционного материала по тематике лабораторной работы.	4
			Подготовка к выполнению лабораторной работы, ознакомление со схемами проведения эксперимента, заготовка таблиц для записи экспериментальных данных.	3
			Подготовка отчета о выполненной лабораторной работе, зарисовка схем проведения эксперимента, построение функциональных зависимостей по экспериментально полученным данным.	3
			Подготовка к защите лабораторной работы, работа с контрольными вопросами.	3
	3.	Комбинационные устройства. Синтез комбинационных устройств. Последовательностные устройства.	Изучение литературы и повторение лекционного материала по тематике лабораторной работы.	4
			Подготовка к выполнению лабораторной работы, ознакомление со схемами проведения эксперимента, заготовка таблиц для записи экспериментальных данных.	3
			Подготовка отчета о выполненной лабораторной работе, зарисовка схем проведения эксперимента, построение функциональных зависимостей по экспериментально полученным данным.	3
			Подготовка к защите лабораторной работы, работа с контрольными вопросами.	3

1	2	3	4	5
2	4.	Интегральные схемы цифровой электроники.	Изучение литературы и повторение лекционного материала по тематике лабораторной работы.	4
			Подготовка к выполнению лабораторной работы, ознакомление со схемами проведения эксперимента, заготовка таблиц для записи экспериментальных данных.	2
			Подготовка отчета о выполненной лабораторной работе, зарисовка схем проведения эксперимента, построение функциональных зависимостей по экспериментально полученным данным.	3
			Подготовка к защите лабораторной работы, работа с контрольными вопросами.	3
Итого				**54**

3.2. График работы студента
Семестр № 2

Форма оценочного средства	Усл. Обозн.	НЕДЕЛЯ																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Защита лабораторных работ	ЗЛР										+	+	+		+			+	+	
Собеседование по итогам ЛР	Сб	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+			+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Учебники, учебные пособия, ресурсы сети Интернет (см. раздел 5).

3.3.1. Контрольные работы/рефераты *не предусмотрены*

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
(*см***.** *Фонд оценочных средств***)**

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине *Рейтинговая система не используется.*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. – Москва; Вологда : Инфра–Инженерия, 2016. – 140 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184 (дата обращения: 31.08.2020).	1-4	2	ЭБС	-
2.	Новожилов О. П. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата: в 2 ч. Ч. 2 / О. П. Новожилов. – М. : Юрайт, 2017. – 421 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/A249DF90-9B06-4320-87A4-58BCF3A99C6D (дата обращения: 31.08.2020).)	1-4	2	ЭБС	-

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Кирнос, В. Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Кирнос ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2011. – 172 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652 (дата обращения: 31.08.2020).	1-4	2	ЭБС	-
2.	Миленина, С. А. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата. / С. А. Миленина; под ред. Н. К. Миленина. – М. : Юрайт, 2017. – 208 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/143598F2-997C-4795-9D40-2BD7163002E2 (дата обращения: 31.08.2020).	1-4	2	ЭБС	-

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. BOOR.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.biblioclab.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).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

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

9. 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).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:

- стандартно оборудованные лекционные аудитории с видеопроектором и настенным экраном.
- лаборатории для проведения лабораторных занятий и организации самостоятельной работы студентов, имеющие рабочие места, оснащенные компьютером с доступом к серверам кафедры ИВТ и МПИ, сети Интернет и видеопроекционному оборудованию.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя:

- персональный компьютер или ноутбук под управлением MS Windows, Microsoft Office или аналогичное с возможностью подключения проектора.

6.3. Требования к специализированному оборудованию:

- измерительные приборы (осциллограф, генератор, источники питания);
- действующие макеты электронных устройств;

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: *свойства pn-перехода, элементная база электронных устройств, базовые логические элементы, комбинационные и последовательностные устройства.*
Лабораторная работа	В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем (раздел 3.1) изучить соответствующий теоретический материал и практические рекомендации.

	Сделать заготовку отчета, указать название лабораторной работы, цель работы, название экспериментального пункта, отобразить требуемые блок-схемы, таблицы для их последующего заполнения. Выполнить все пункты лабораторной работы. Оформить отчет и защитить лабораторную работу, продемонстрировав теоретические и практические знания, умения и навыки по соответствующей теме. Перечень примерных контрольных заданий и вопросов для защиты лабораторных работ приведен в разделе 11.2.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые практические задания и др.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для организации учебной и самостоятельной работы обучаемых используется технология удаленного доступа. Для каждой из учебных групп на сервере кафедры ИВТ и МПИ созданы каталоги с соответствующими правами доступа. В каталоге группы создан подкаталог для данной дисциплины, в котором по мере необходимости преподавателем размещаются рабочая программа дисциплины, электронные варианты лекций, электронные обучающие ресурсы, задания к лабораторным работам, графики выполнения лабораторных работ, материалы для самостоятельной работы, контрольные материалы, оценки текущих результатов учебной деятельности обучающихся и др. материалы для организации учебного процесса по данной дисциплине. Материалы, размещенные в каталоге группы доступны любому обучающемуся соответствующей группы посредством локальной компьютерной сети университета с любого рабочего места компьютерных классов кафедры ИВТ и МПИ.

В каталоге группы также для каждого обучающегося создан личный подкаталог, к которому разрешен доступ только обучающемуся и преподавателям кафедры. В личном подкаталоге обучающийся размещает результаты своей учебной деятельности: выполненные лабораторные работы, отчеты и другие результаты.

Для организации учебной работы 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. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);

4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDFридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
7. Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);
8. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
9. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО)
10. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office);
11. Система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ УСТРОЙСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки
Цифровая экономика

Квалификация
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Рязань, 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы устройств вычислительной техники» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения принципов построения и работы цифровых устройств для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.В.ДВ.10.1. «Основы устройств вычислительной техники»** относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.

Дисциплина изучается на 1 курсе (2 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

№	Индекс компе-тенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины «Основы устройств вычислительной техники» обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	Владеть:
1	ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов.	методы проектирования, реализации и оценки эффективности компонентов цифровой инфраструктуры предприятия, обеспечивающих поддержку бизнес-процессов.	самостоятельно выбрать компоненты цифровой инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение целей его инновационного развития.	методами анализа эффективности и оценки качества компонентов цифровой инфраструктуры предприятия

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет (2 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.