


**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

Объектно-ориентированное программирование

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки 16.03.01 Техническая физика

Направленность (профиль) подготовки Физическая электроника

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный – 4 года

Факультет (институт) Физико-математический

Информатики, вычислительной техники и методики преподавания
Кафедра информатики

Рязань 2020

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля)
в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика,
утвержденный приказом Минобрнауки России
от «12_» марта 2015 г. №204
2. Учебный план направления подготовки 16.03.01 Техническая физика,,
(указывается код и наименование направления
подготовки)

направленность (профиль) Физическая электроника

одобрен Ученым советом РГУ имени С.А. Есенина
от «_» _____ 20__ Протокол № _____

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры

общей и теоретической физики и МПФ
от «31_» августа 2020 года Протокол №1

Заведующий кафедрой _____ О.Е. Трунина _____

Рабочая программа дисциплины одобрена Учебно-методическим советом физико-
математического факультета

от «31_» _____ августа 2020 Протокол №1

Председатель Учебно-методического совета физико-математического факультета

_____ О.В. Кузнецова _____
)

Разработчики _____ _____

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является формирование соответствующих компетенций и готовности обучающегося к выполнению различных видов профессиональной деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к вариативной части Блока 1. Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.4

2.1. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Информационные технологии
Линейная алгебра

2.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Практикум по микро- и нанoeлектронике
Практикум по аналитическому приборостроению
Микро- и нанoeлектроника
Государственная итоговая аттестация

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) (общепрофессиональных- ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, способностью самостоятельно работать на компьютере в средах современных операционных систем и наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	архитектуру вычислительных систем; теоретические принципы построения ЭВМ; теорию конечных автоматов и элементы устройств вычислительных комплексов и систем	использовать программные пакеты проектирования элементов вычислительных систем; использовать информационные технологии для проектирования и теоретического изучения элементов функционирования и базовых схем вычислительных систем	теорией и практикой создания виртуальных машин Тьюринга, произвольного доступа; навыками использования программ проектирования логических интегральных схем
2.	ОПК-6	способностью работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии	методы архитектуры, алгоритмов функционирования систем компьютерной обработки информации; методы и приемы использования информации в глобальных сетях для изучения теоретических аспектов дисциплины	использовать знания методов архитектуры и алгоритмов функционирования систем компьютерной обработки информации; использовать методы создания логических устройств и конечных автоматов	навыками использования сетевых баз данных для, программ проектирования конечных автоматов; навыками проектирования логических устройств на базе элементарных схем

3	ПК-2	способностью к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики	направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	оценивать развитие компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой	информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;
---	------	--	--	---	---

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Объектно-ориентированное программирование					
Цель дисциплины		Целью освоения учебной дисциплины Объектно-ориентированное программирование является формирование компетенций у бакалавров и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности администратора информационных систем.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-5	владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;	Знать архитектуру вычислительных систем; теоретические принципы построения ЭВМ; теорию конечных автоматов и элементы устройств вычислительных комплексов и систем Уметь использовать программные пакеты проектирования элементов вычислительных систем; использовать информационные технологии для проектирования и теоретического изучения элементов функционирования и базовых схем вычислительных систем Владеть теорией и практикой создания виртуальных машин Тьюринга, произвольного доступа; навыками использования программ проектирования логических интегральных схем	Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Сдача лабораторных работ, зачет	Пороговый: знать информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной архитектурой; Повышенный: владеть информацией о направлениях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;

ОПК-6	<p>способностью работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Знать методы архитектуры, алгоритмов функционирования систем компьютерной обработки информации; методы и приемы использования информации в глобальных сетях для изучения теоретических аспектов дисциплины Уметь использовать знания методов архитектуры и алгоритмов функционирования систем компьютерной обработки информации; использовать методы создания логических устройств и конечных автоматов Владеть навыками использования сетевых баз данных для, программ проектирования конечных автоматов; навыками проектирования логических устройств на базе элементарных схем</p>	<p>Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Сдача лабораторных работ, зачет</p>	<p>Пороговый: Знать методы архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени; Уметь использовать терминологию используемую в учебно-методической литературе Повышенный: Владеть навыками использования методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени;</p>
-------	--	--	---	--	---

ПК-2	<p>способностью к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики</p>	<p>Знать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов Уметь оценивать развитие компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой Владеть информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;</p>	<p>Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Тестирование, сдача лабораторных работ, зачет</p>	<p>Пороговый: Знать методы архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени; Уметь использовать терминологию используемую в учебно-методической литературе Повышенный: Владеть навыками использования методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени;</p>
------	---	---	---	--	---

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	32	32
В том числе:		
Лекции	16	16
Лабораторные работы	16	16
Самостоятельная работа студента (всего)	40	40
В том числе		
<i>СРС в семестре</i>	40	40
Подготовка к выполнению лабораторных работ	13	13
Подготовка к защите лабораторных работ	8	8
Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями	19	19
<i>СРС во время сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации - зачет		+
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72
	зач.ед.	2

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); набор веб-сервисов MS Office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
6	1	Объектно-ориентированная парадигма программирования	Краткая история развития языков программирования. Виды языков программирования. Причины возникновения объектно-ориентированного подхода в программировании. Объектно-ориентированная парадигма программирования. Концепция инкапсуляции. Понятие объекта. Поля и методы объектов. Свойства объектов. Механизм защиты элементов объектов. Концепция наследования. Формы наследования. Иерархия классов. Механизм переопределения методов объектов. Концепция полиморфизма. Механизм перегрузки методов объектов. Достоинства и недостатки использования объектно-ориентированной парадигмы программирования при разработке программного обеспечения различного назначения.
	2	Структура модуля в языке Pascal	Понятие концепции структурирования в программировании. Причины использования структурного подхода для написания программ большого объема. Структура модуля. Заголовочная часть модуля, её структура и реализация на языке программирования Pascal. Исполняемая часть модуля, её структура и реализация на языке программирования Pascal. Способы подключения модулей в программе. Особенности подключения одного модуля к другому.
	3	Визуальное программирование в среде Delphi	Основы визуального программирования. Среды визуального программирования на языке Pascal. Интегрированная визуальная среда разработки программ Delphi. Основные элементы интерфейса, их назначение и использование. Форма и её основные свойства. Отладка, тестирование и запуск программ в среде Delphi. Стандартные и диалоговые компоненты среды Delphi, их свойства, методы и использование при визуальной разработке программ на языке Object Pascal.
	4	Понятие класса в языке Object Pascal	Определение класса. Связь класса и объекта. Синтаксис объявления класса в языке Object Pascal. Директивы режима доступа к элементам класса. Таблица доступа к элементам класса.

5	Работа с объектной переменной	Принципы и основные этапы работы с объектной переменной. Объявление объекта. Создание объекта. Понятие конструктора. Синтаксис объявления и определения конструктора. Способы вызова конструктора. Конструктор по умолчанию. Работа с объектом. Удаление объекта. Понятие деструктора. Синтаксис объявления и определения деструктора. Особенности вызова деструктора при удалении объекта.
6	Элементы класса. Поля и статические методы	Понятие поля. Синтаксис объявления полей. Типы полей. Синтаксис обращения к полям через объект и указатель на объект. Отличие полей от обычных переменных языка Pascal. Понятие метода. Синтаксис объявления и определения методов. Синтаксис вызова. Схема вызова методов в языке Object Pascal. Способы передачи параметров методам. Особенности работы с методами. Перегрузка методов. Отличие методов от обычных процедур и функций языка Object Pascal. Достоинства и недостатки использования методов.
7	Виртуальные и динамические методы	Понятие виртуального метода. Синтаксис объявления и определения виртуальных методов в языке Object Pascal. Переопределения виртуальных методов в классах наследниках. Понятие динамического метода. Синтаксис объявления и определения динамических методов в языке Object Pascal. Переопределения динамических методов в классах наследниках. Абстрактные методы класса. Синтаксис объявления абстрактных методов в языке Object Pascal. Использование виртуальных и динамических методов для реализации концепции полиморфизма при разработке программ на языке программирования Object Pascal.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
6	1	Объектно-ориентированная парадигма программирования	2	-	2	4	1 неделя: Индивидуальное собеседование
	2	Структура модуля в языке Pascal	4	-	4	8	2-3 недели: Изучение литературы и других источников
	3	Визуальное программирование в среде Delphi	2	8	10	20	4 неделя – выполнение ЛР № 1 5 неделя – защита ЛР № 1 6 неделя – выполнение ЛР № 2 7 неделя – защита ЛР № 2 8 неделя – выполнение ЛР № 3 9 неделя – защита ЛР № 3
	4	Понятие класса в языке Object Pascal	2	-	6	8	10 неделя: Изучение литературы и других источников
	5	Работа с объектной переменной	2	2	6	10	11 неделя – выполнение ЛР № 4 12 неделя – защита ЛР №4
	6	Элементы класса. Поля и статические методы	2	4	8	14	13 неделя – выполнение ЛР №5 14 неделя - защита ЛР № 5 15 неделя выполнение № 6 16 неделя — защита № 6
	7	Виртуальные и динамические методы	2	2	4	8	17 неделя выполнение № 7 18 неделя — защита № 7
		Разделы дисциплины 1-7	16	16	40	72	ПрАт зачет
		ИТОГО	16	16	40	72	

2.3.Лабораторный практикум

№ с е м е с т р а	№ з а д а н и я	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Все го час ов
6	3	Визуальное программирование в среде Delphi	ЛР №1. Интегрированная среда разработки C++ Builder	2
			ЛР №2. Стандартные компоненты среды C++ Builder	2
			ЛР №3. Диалоговые компоненты среды C++ Builder Диалоговые компоненты среды C++ Builder	4
	5	Работа с объектной переменной	ЛР №4. Понятие класса	2
	6	Элементы класса. Поля и статические методы	ЛР №5. Статические методы класса	2
			ЛР №6. Механизм наследования	2
	7	Виртуальные и динамические методы	ЛР №7. Виртуальные и динамические методы	2
		ИТОГО в семестре		

2.3.Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ с е м е с т р а	№ з е д л а	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ		Все го час ов
6	1	Объектно-ориентированная парадигма программирования	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		2
	2	Структура модуля в языке Pascal	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		4
	3	Визуальное программирование в среде Delphi	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		1
			Подготовка к выполнению лабораторных работ №1		2
			Подготовка к защите лабораторных работ №1		1
			Подготовка к выполнению лабораторных работ №2		2
			Подготовка к защите лабораторных работ №2		1
			Подготовка к выполнению лабораторных работ №3		2
	4	Понятие класса в языке Object Pascal	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		6
	5	Работа с объектной переменной	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		2
			Подготовка к выполнению лабораторных работ №4		2
			Подготовка к защите лабораторных работ №4		2
	6	Элементы класса. Поля и статические методы	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		2
			Подготовка к выполнению лабораторных работ №5		2
			Подготовка к защите лабораторных работ №5		1
			Подготовка к выполнению лабораторных работ №6		2
			Подготовка к защите лабораторных работ №6		1
	7	Виртуальные и динамические методы	Работа с литературой, интернет-источниками и лекциями		2
Подготовка к выполнению лабораторных работ №7			1		
Подготовка к защите лабораторных работ №7			1		
		ИТОГО в семестре			40

3.2. График работы студента
Семестр № 3

Форма оценочного средства*	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Индивидуальное собеседование	ИС	+																	
Выполнение и защита лабораторных работ	Лр		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств
(См. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Романенко, В.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Романенко. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. – 475 с. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480517 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-
2	Корчуганова, М.Р. Объектно-ориентированное программирование на C++ [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / М.Р. Корчуганова, К.С. Иванов, Л.В. Бондарева. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. – 196 с. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481559 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-

3	Сорокин, А.А. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций) / А.А. Сорокин. – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 174 с. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457696 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-
---	--	-----	---	-----	---

5.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Варфоломеева, Т.Н. Лабораторный практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс] / Т.Н. Варфоломеева, И.Ю. Ефимова. – М.: Издательство «Флинта», 2014. – 75 с. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482219 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-
2	Уйманова, Н.А. Основы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс]: практикум / Н.А. Уйманова, М.Г. Таспаева. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 156 с. Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485416 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-
3	Сорокин, А.А. Объектно-ориентированное программирование. LAZARUS (Free Pascal) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие (лабораторный практикум) / А.А. Сорокин. – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 216 с.. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457745 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-
4	Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум [Электронный ресурс]: в 2 ч. / авт.-сост. Е.И. Николаев. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – Ч. 1. – 183 с.. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458134 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-
5	Объектно-ориентированное программирование : лабораторный практикум : в 2 ч. / авт.-сост. Е.И. Николаев. – Ставрополь: СКФУ, 2015. – Ч. 2. – 156 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458135 (дата обращения: 14.08.2020).	1-7	6	ЭБС	-

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub, свободный (дата обращения 14.08.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения 15.08.2020).
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный (дата обращения 15.08.2020).
3. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 15.08.2020).
4. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/>, свободный (дата обращения 15.08.2020).
5. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.delphisources.ru/>, свободный (дата обращения 15.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

- видеопроектор, ноутбук или персональный компьютер с установленной ОС MS Windows 7, 8, 10, переносной экран 2020н

6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса: пакет прикладных программ Microsoft Office, система программирования Embarcadero RAD Studio Berlin.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные работы	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию

	дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (*при необходимости*)

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2020 от 02.10.2020
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО
вебинарная платформа Zoom;	договор б/н от 10.10.2020г.
Набор веб-сервисов MS Office365 (бесплатное ПО для учебных заведений https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office)	Свободно распространяемое ПО
Система электронного обучения Moodle	Свободно распространяемое ПО

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

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
«Практикум по информационным технологиям»

Направление подготовки
16.03.01 Техническая физика

Направленность (профиль)
Физическая электроника

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины

формирование соответствующих компетенций и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе (6 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

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

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения «Практикум по информационным технологиям» обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, способностью самостоятельно работать на компьютере в средах современных операционных систем и наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	архитектуру вычислительных систем; теоретические принципы построения ЭВМ; теорию конечных автоматов и элементы устройств вычислительных комплексов и систем	использовать программные пакеты проектирования элементов вычислительных систем; использовать информационные технологии для проектирования и теоретического изучения элементов функционирования и базовых схем вычислительных систем	теорией и практикой создания виртуальных машин Тьюринга, произвольного доступа; навыками использования программ проектирования логических интегральных схем
2.	ОПК-6	способностью работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные образовательные и информационные технологии	методы архитектуры, алгоритмов функционирования систем компьютерной обработки информации; методы и приемы использования информации в глобальных сетях для изучения теоретических аспектов дисциплины	использовать знания методов архитектуры и алгоритмов функционирования систем компьютерной обработки информации; использовать методы создания логических устройств и конечных автоматов	навыками использования сетевых баз данных для программ проектирования конечных автоматов; навыками проектирования логических устройств на базе элементарных

					схем
3	ПК-2	способностью к участию в оценке инновационного потенциала новой продукции в избранной области технической физики	направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	оценивать развитие компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой	информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;

5. Форма промежуточной аттестации и семестр (ы) прохождения

Зачет (6 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.