

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  
«30» августа 2020 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Проектирование учебно-информационных комплексов**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**бакалавриат**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**  
(с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль)** подготовки Математика и Информатика

**Форма обучения** очная

**Сроки освоения ОПОП** нормативный срок освоения 5 лет

**Факультет** физико-математический

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

Рязань, 2020

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование учебно-информационных комплексов» является развитие у студентов компетенций, которые позволяют:

- применять на практике основные закономерности проектирования учебно-информационных комплексов, овладение ими основными понятиями, алгоритмами технологии;
- подготовить студентов к самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, выработке организованности, трудолюбия, коммуникабельности, способностей к быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний;
- использовать в учебно-производственной сфере совокупность средств и способов человеческой деятельности, направленной на теоретические исследования и проектирование.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА**

**2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ОД.3.9. «Проектирование учебно-информационных комплексов»** относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:**

- *Методика обучения информатике*
- *Методика обучения математике*
- *Педагогика*
- *Информационные коммуникационные технологии в образовании*

**2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:**

- *Научно-исследовательская работа*
- *Преддипломная практика*
- *Выпускная квалификационная работа*

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) 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.	ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	терминологию из области программного обеспечения, хранения информации, принципы представления информации различных типов, принципы работы с текстом и списками, гипертекстом и связыванием, использованием изображений	выбирать оптимальные средства решения задач, минимизировать пути решения, представлять результат, применять в учебном процессе образовательные ресурсы.	навыками создания и использования учебно-информационных комплексов, создания тестов и тренажеров
2.	ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	основные тенденции развития науки и техники; основные теоретические представления в области информатики; основы самоорганизации и самообразования	планировать время своей деятельности при создании и использовании учебно-информационных комплексов; пользоваться интернет ресурсами; взаимодействовать с участниками образовательного процесса при выполнении лабораторных работ	способностью самостоятельного выполнения лабораторной работы и подготовки к ней; навыками соотносить свои возможности и уровень решаемых задач; навыками самоорганизации и самообразования
3.	ПКВ-3	знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности	назначение основных программных средств для создания учебно-информационных комплексов, различия в назначении родственных программных средств, основы педагогического Web-дизайна	выбирать инструменты и алгоритмы для реализации основных задач создания учебно-информационных комплексов, определять задачи, решаемые с помощью различных пакетов программ.	инструментами обработки информации при создании учебно-информационных комплексов, навыками работы в мультизадачных средах, навыками создания тестов и тренажеров для создания учебно-информационных комплексов.

## 2.5. Карта компетенций дисциплины

### Наименование дисциплины: Проектирование учебно-информационных комплексов

Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование учебно-информационных комплексов» является развитие у студентов компетенций, которые позволяют: <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять на практике основные закономерности проектирования учебно-информационных комплексов, овладение ими основными понятиями, алгоритмами технологии;</li> <li>– подготовить студентов к самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, выработке организованности, трудолюбия, коммуникабельности, способностей к быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний;</li> <li>– использовать в учебно-производственной сфере совокупность средств и способов человеческой деятельности, направленной на теоретические исследования и проектирование.</li> </ul>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Профессиональные компетенции

Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Уровень освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<b>Знать</b> терминологию из области программного обеспечения, хранения информации, классификацию программного обеспечения, принципы работы с текстом и списками, гипертекстом и связыванием, использования изображений. <b>Уметь</b> выбирать оптимальные средства решения задач, минимизировать пути решения, применять в учебном процессе образовательные ресурсы. <b>Владеть</b> навыками создания и использования учебно-информационных комплексов, создания тестов и тренажеров	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторная работа, экзамен	Пороговый Умеет создавать и использовать учебно-информационные комплексы Повышенный Способен выбрать оптимальные пакеты для создания учебно-информационных комплексов
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию	<u>Знать</u> : основные тенденции развития науки и техники; основные теоретические представления в области информатики;	В процессе лекций, при подготовке к практическим и лабораторным занятиям, при сдаче лабораторных работ и решении	Допуск к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ, решение домашних задач, коллоквиум, экзамен	ПОРОГОВЫЙ: знает основные тенденции развития науки и техники; основные теоретические представления в области информа-

		<p>основы самоорганизации и самообразования</p> <p><u>Уметь:</u> пользоваться интернет ресурсами;</p> <p>взаимодействовать с участниками образовательного процесса при выполнении лабораторных работ</p> <p><u>Владеть:</u> способностью самостоятельного выполнения лабораторной работы и подготовки к ней;</p> <p>навыками соотносить свои возможности и уровень решаемых задач;</p> <p>навыками самоорганизации и самообразования</p>	задач		<p>тики; основы самоорганизации и самообразования</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ:</b></p> <p>пользоваться интернет ресурсами;</p> <p>взаимодействовать с участниками образовательного процесса при выполнении лабораторных работ</p> <p>Владеет способностью самостоятельного выполнения лабораторной работы и подготовки к ней;</p> <p>навыками соотносить свои возможности и уровень решаемых задач;</p> <p>навыками самоорганизации и самообразования</p>
ПВК-3	<p>знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности</p>	<p>Знать: основы теории информатики;</p> <p>принципы использования информационных технологий в различных сферах деятельности.</p> <p>Уметь: решать задачи по информатике;</p> <p>форматировать и создавать документы;</p> <p>использовать информационные технологии.</p> <p>Владеть: навыками использования информационных технологий;</p> <p>теоретическим аппаратом по информатике</p>	<p>В процессе лекций, при подготовке к практическим и лабораторным занятиям, при сдаче лабораторных работ и решении задач</p>	<p>Допуск к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ, решение домашних задач, коллоквиум, экзамен</p>	<p>Пороговый: знает основы теории информации, а также возможности применения ВТ.</p> <p>Повышенный: способен решать качественные и расчетные задачи по информатике;</p> <p>использовать информационные технологии в различных сферах деятельности.</p> <p>Владеет: навыками решения нестандартных задач по информатике;</p> <p>навыками работы с программным обеспечением;</p> <p>теоретическим аппаратом по информатике</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 8 часов	
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	<b>42</b>	<b>42</b>	
В том числе:			
Лекции (Л)	14	14	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	28	28	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	<b>66</b>	<b>66</b>	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	66	66	
Курсовая работа	КП		
	КР		
Другие виды СРС:			
Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями).	8	8	
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.	8	8	
Подготовка к коллоквиуму	3	3	
Подготовка к контрольной работе	12	12	
Подготовка к лабораторной работе	8	8	
Подготовка к защите лабораторных работ	12	12	
Подготовка к тестированию	6	6	
Подготовка к зачету	9	9	
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	<b>108</b>	<b>108</b>
	зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1.Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
8	1	Общее понятие об учебно-информационных комплексах.	Психологические аспекты проектирования учебно-информационных комплексов. Роль и место учебно-информационных комплексов в процессе обучения.
	2	Методические основы проектирования учебно-информационных комплексов	Педагогические принципы проектирования и конструирования учебно-информационных комплексов. Функциональная модель проектирования учебно-информационных комплексов. Общая структура учебно-информационных комплексов. Редукция учебных тем в логико-дидактическом анализе структуры математических. Содержания на основе логико-дидактического анализа структуры математических теорий. Аналитический способ тематического планирования учебного процесса. Меж предметные и внутри предметные связи в проектировании учебно-информационных комплексов. Проектирование методов обучения в учебно-информационных комплексах. Дидактические методы обучения в учебно-информационных комплексах. Задачные дидактические конструкции как компоненты учебно-информационных комплексов.
	3	Проектирование информационный компонент учебно-информационных комплексов	Цели применения, педагогические возможности дидактические функции информационных и телекоммуникационных технологий в учебно-информационных комплексах. Структура информационного обеспечения учебно-информационных комплексов по математике. Учебные web-сайты и их функциональные характеристики. Методы конструирования автоматизированных систем генерации учебных заданий. Приемы параметризации задач и создания алгоритмов генерации. Конструирование систем генерации индивидуальных заданий на примере интерактивных упражнений.
	4	Методические основы использования учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.	Опытно-экспериментальная работа по внедрению учебно-информационных комплексов. Этапы и формы педагогического эксперимента по внедрению учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.

## 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 семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	1	Общее понятие об учебно-информационных комплексах.	2			4	6	1 неделя
	2	Методические основы проектирования учебно-информационных комплексов	6	14		20	40	3 неделя защита лабораторных работ 5 неделя защита лабораторных работ 5 неделя контрольная работа 7 неделя тестирование, защита лабораторных работ
	3	Проектирование информационных компонент учебно-информационных комплексов	4	12		23	39	9 неделя защита лабораторных работ 10 неделя Коллоквиум 11 неделя защита лабораторных работ 11 неделя контрольная работа



	4	Методические основы использования учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.	2	2	19	23	13 неделя тестирование, реферат  13 неделя защита лабораторных работ  13неделя контрольная работа  14неделя защита лабораторных работ, тестирование, ИДЗ, реферат
		<b>Итого за семестр</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>66</b>	<b>108</b>
		<b>ИТОГО</b>	<b>14</b>	<b>28</b>		<b>66</b>	<b>108</b>

### 2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
8	2	Методические основы проектирования учебно-информационных комплексов	Лабораторная работа № 1. Проектирование учебно-информационных комплексов	14
	3	Проектирование информационных компонент учебно-информационных комплексов	Лабораторная работа №2. Проектирование информационных компонент учебно-информационных комплексов	12
	4	Методические основы использования учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.	Лабораторная работа №3. Использование учебно-информационных ресурсов	2
				<b>28</b>
		<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>

### 2.4. Курсовые работы не предусмотрены.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА.

#### 3.1. Виды СРС.

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
8	1	Общее понятие об учебно-информационных комплексах.	Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями).	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
	2	Методические основы проектирования учебно-информационных комплексов	Выполнение заданий при подготовке к контрольной работе	4
			Выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам	3
			Работа со справочными материалами и периодической литературой (словарями, энциклопедиями).	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.	2
			Подготовка к тестированию.	2
			Подготовка к защите лабораторных работ.	4
			Подготовка к зачету	3
	3	Проектирование информационных компонент учебно-информационных комплексов	Выполнение заданий при подготовке к контрольной работе	4
			Выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам	3
			Работа со справочными материалами и периодической литературой (словарями, энциклопедиями)	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2
			Подготовка к тестированию	2
			Подготовка к защите лабораторных работ	4
			Подготовка к коллоквиуму	3
Подготовка к зачету			3	
4	Методические основы использования учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.	Выполнение заданий при подготовке к контрольной работе	4	
		Выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам	2	
		Работа со справочными материалами и периодической литературой (словарями, энциклопедиями).	2	
		Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	2	
		Подготовка к тестированию	2	
		Подготовка к защите лабораторных работ.	4	
		Подготовка к зачету	3	
<b>ИТОГО в семестре</b>				<b>66</b>



### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплинам.**

#### **3.3.1. Тематика рефератов**

1. Структура информационного обеспечения учебно-информационных комплексов по математике.
2. Структура информационного обеспечения учебно-информационных комплексов по информатике.
3. Учебные web-сайты и их функциональные характеристики.
4. Методы конструирования автоматизированных систем генерации учебных заданий по математике.
5. Анализ эффективности применения учебно-информационного комплекса.
6. Опытно-экспериментальная работа по внедрению УИК.
7. Методы конструирования автоматизированных систем генерации учебных заданий по информатике.
8. Редукция учебных тем в логико-дидактическом анализе структуры математических теорий.
9. Роль и место учебно-информационных комплексов в процессе обучения.
10. Психологические аспекты проектирования учебно-информационных комплексов.
11. Функциональная модель проектирования учебно-информационных комплексов.
12. Частно дидактические методы обучения в учебно-информационных комплексах.
13. Локальные технологии обучения математике.
14. Локальные технологии обучения информатике.
15. Конструирование систем генерации индивидуальных заданий на основе интеграционных свойств пакетов MathCAD и MS Word.
16. Математическая инструментальная среда MathCAD в учебно-информационных комплексах.
17. Волоконные лазеры.
18. Применение лазеров в медицине.
19. Интеграционные процессы между математикой и информатикой.
20. Особенности учебного процесса в условиях формирующегося информационного общества.
21. Конструирование игровых web-ориентированных технологий обучения математики.
22. Конструирование игровых web-ориентированных технологий обучения информатике.
23. Технологические процедуры оптимизации при проектировании учебного процесса по математике.
24. Технологические процедуры оптимизации при проектировании учебного процесса по информатике.
25. Вопросы технологизации проектирования учебного процесса в педагогических и методических исследованиях.
26. Сущность педагогической технологии Монахова В.М.

*Правила оформления рефератов представлены в п. 11 Иные сведения. Методическое обеспечение рефератов обеспечивается основной и дополнительной литературой по квантовой электронике, представленной в п.5.*

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

##### 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

*Рейтинговая система не используется*

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Се-местр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Марусева, И. В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / И. В. Марусева. – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 624 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279291">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279291</a> (дата обращения: 12.5.2020).	1-4	8	ЭБС	
2.	Малев, В. В. Практикум по методике преподавания информатики [Электронный ресурс] : практикум / В. В. Малев, А. А. Малева. – Воронеж : ВГПУ, 2006. – 146 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103304">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103304</a> (дата обращения: 12.5.2020).	1-4	8	ЭБС	

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Се-местр	Количество экземпляров	
				В библио-теке	На ка-федре
1	2	3	4	5	6
1.	Пузанкова, Л. В. Методика преподавания содержательной линии представления информации на примере обучения системам счисления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. В. Пузанкова ; РГУ им. С.А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2014. – 68 с. - Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <a href="http://hdl.handle.net/123456789/1842">http://hdl.handle.net/123456789/1842</a> (дата обращения 27.04.2020)	2-3	8	ЭБС	1
2.	Саукова, Н. М. Использование систем автоматизированного контроля знаний в профессиональной деятельности педагога [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. М. Саукова, Г. Ю. Соколова, С. А. Моркин. – М. : Прометей, 2013. – 126 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240524">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240524</a> (дата обращения: 12.5.2020).	1-4	8	ЭБС	

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

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 29.06.2020).
2. 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/123456789/2362> (дата обращения: 07.07.2020).

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2020).

2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).
3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: система федеральных образовательных порталов. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>. **свободный** (дата обращения: 28.06.2020).
8. Инфоурок [Электронный ресурс]: библиотека методических материалов для учителя. – Режим доступа: <https://infourok.ru>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).
9. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultan.ru>, **свободный** (дата обращения: 29.06.2020).

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:** специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

**6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** **видеопроектор, ноутбук, переносной экран, для проведения демонстраций и опытов, полный комплект физических установок и приборов.**

**6.3. Требования к специализированному оборудованию:**

Лабораторные установки для проведения демонстрационных опытов и физические демонстрационные приборы согласно спискам оборудования, предусмотренного для каждой лабораторной работы.

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

## 8. 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; пометить 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. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>технология, методика реализации ФГОС ООО, технологическая карта, рабочая программа педагога, портфолио ученика, универсальные учебные действия, компетенции, целеполагание, рефлексия</i> )
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ <i>представлены в следующих пособиях:</i> 1. Пузанкова, Л. В. Рабочая тетрадь по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. В. Пузанкова ; РГУ им. С.А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2014. – 60 с. - Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <a href="http://hdl.handle.net/123456789/1843">http://hdl.handle.net/123456789/1843</a> (дата обращения: 27.04.2020)
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (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. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (использование мультимедийных презентаций, электронных учебников и т.п.).
2. Внедрение элементов системы дистанционного образования (используется система управления курсами Moodle).
3. Использование электронной почты для консультирования обучающихся, проверки заданий и т.п.
4. Компьютерное тестирование по итогам изучения дисциплины.
5. Использование электронных таблиц и СУБД для ведения автоматизированного учета посещаемости, успеваемости, подведения итогов и т.п.
6. Использование облачных технологий для хранения и передачи учебно-методических материалов и т.п.



## 10. Требования к программному обеспечению учебного процесса

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	Все разделы дисциплины, для которых проводятся лабораторные работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2020</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032020-0142 от 30 марта 2020 г. длительностью 1 год, на 750 ПК.</li> <li>3. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), бессрочно</li> </ol>
2	Все разделы дисциплины, для которых проводится лекционный курс	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2020</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032020-0142 от 30 марта 2020 г. длительностью 1 год, на 750 ПК</li> <li>3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно</li> <li>4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно</li> </ol>
3	Все разделы дисциплины, для которых проводится самостоятельная работа студента	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2020</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032020-0142 от 30 марта 2020 г. длительностью 1 год, на 750 ПК</li> <li>3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно</li> <li>4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно</li> </ol>

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: 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).

## 11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

**Приложение 1.**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

***Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости***

№ п/п	Контрольные разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1.	Методические основы проектирования учебно-информационных комплексов	ОК-3 ПВК-3	Зачет 8 семестр
2.	Проектирование информационных компонент учебно-информационных комплексов	ОК-3 ПВК-3	
3.	Методические основы использования учебно-информационных ресурсов в образовательном процессе.	ОК-3 ОК-6 ПВК-3	

### Требования к результатам обучения по учебной дисциплине.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
1	2	3	4
<b>ОК-3</b>	Способность использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<i>Знать.</i> 31 Терминологию из области программного обеспечения, хранения информации. 32 Классификацию программного обеспечения. 33 Принципы работы с текстом и списками, гипертекстом и связыванием, использования изображений.	<b>ОК3 31</b>  <b>ОК3 32</b>  <b>ОК3 33</b>
		<i>Уметь.</i> У1 Выбирать оптимальные средства решения задач. У2 Минимизировать пути решения. У3 Применять в учебном процессе образовательные ресурсы.	<b>ОК3 У1</b>  <b>ОК3 У2</b> <b>ОК3 У3</b>
		<i>Владеть.</i> В1 Навыками создания и использования учебно-информационных комплексов. В2 Навыками создания тестов и тренажеров.	<b>ОК3 В1</b>  <b>ОК3 В2</b>
<b>ОК-6</b>	Способность к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать.</i> 31 Основные тенденции развития науки и техники. 32 Основные теоретические представления в области информатики. 33 Основы самоорганизации и самообразования.	<b>ОК6 31</b>  <b>ОК6 32</b>  <b>ОК6 33</b>
		<i>Уметь.</i> У1 пользоваться интернет ресурсами. У2 взаимодействовать с участниками образовательного процесса при выполнении лабораторных работ. У3 Работать с литературой и другой доступной информацией по квантовой электронике.	<b>ОК6 У1</b>  <b>ОК6 У2</b>  <b>ОК6 У3</b>
		<i>Владеть.</i> В1 Способностью самостоятельного выполнения лабораторной работы и подготовки к ней. В2 Навыками соотносить свои возможности и уровень решаемых задач. В3 Навыками самоорганизации и самообразования.	<b>ОК6 В1</b>  <b>ОК6 В2</b>  <b>ОК6 В3</b>
<b>ПВК-3</b>	знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сфе-	<i>Знать.</i> 31 Основы теории информатики. 32 Функциональные схемы конструирования учебно-информационных комплексов. 33 Принципы использования информационных технологий в различных сферах деятельности.	<b>ПВК3 31</b>  <b>ПВК3 32</b>  <b>ПВК3 33</b>

	рах деятельности	<p><i>Уметь.</i></p> <p><i>У1</i> Решать задачи по информатике.</p> <p><i>У2</i> Форматировать и создавать документы.</p> <p><i>У3</i> Использовать информационные технологии для создания учебно-информационных комплексов.</p>	<p><b>ПВК3 У1</b></p> <p><b>ПВК3 У2</b></p> <p><b>ПВК3 У3</b></p>
		<p><i>Владеть.</i></p> <p><i>В1</i> Навыками использования информационных технологий.</p> <p><i>В2</i> Методами построения учебно-информационных комплексов.</p> <p><i>В3</i> Теоретическим аппаратом по информатике.</p>	<p><b>ПВК3 В1</b></p> <p><b>ПВК3 В2</b></p> <p><b>ПВК3 В3</b></p>

**Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации  
(зачет 8 семестр)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Раскройте основные дидактические компоненты созданного программно-методического комплекса.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
2	Обучение студентов конструированию электронных учебных материалов, обеспечивает их профессиональное формирование? Обоснуйте свой ответ.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
3	Основные направления совершенствования профессиональной педагогической подготовки в процессе обучения самостоятельному конструированию электронных учебных материалов.	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3
4	Влияние дидактического процесса конструирования электронных учебных материалов на формирование профессионально значимых качеств учителей математики и информатики.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
5	Как структура модели конструирования электронных учебных материалов отражает учебные цели, принципы отбора содержания, методы обучения, типы практических заданий? Какие составляющие может включать в себя учебно-информационный комплекс?	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
6	Типовые структурные элементы комплекса электронных учебных материалов (теоретический, справочный и демонстрационный разделы, тренажеры, блоки генерации параметров и обратной связи). Приведите примеры.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
7	Виды программных документов (файлы освоения теории, решения задач, генерации заданий, параметров и ответов). Приведите примеры.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
8	Объясните необходимость конкретизации составляющих модели учебно-информационных комплексов. Приведите примеры.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
9	Технологией конструирования электронных учебных материалов для изучения математики и информатики. Приведите примеры элементов технологии.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
10	Суть теоретического этапа конструированию электронных учебных материалов – моделирование учебного процесса.	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3
11	Суть практического этапа конструирования электронных учебных материалов– выполнение индивидуальных проектов по созданию учебно-информационных комплексов.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
12	Классификация педагогических программных средств на основе различных признаков. Приведите примеры.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
13	Использование математических пакетов в школьном обучении как одно из направлений информатизации образования.	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3
14	Современные подходы к использованию математических	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1,

	инструментальных сред в рамках концепции компьютерной поддержки процесса обучения математике и информатике.	У2,У3, В1,В2,В3
15	Роль и место учебно-информационных комплексов в процессе обучения. Приведите примеры использования учебно-информационных комплексов.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
16	Педагогические принципы проектирования и конструирования учебно-информационных комплексов. Приведите примеры конструирования учебно-информационных комплексов.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
17	Функциональная модель проектирования учебно-информационных комплексов. Приведите примеры проектирования учебно-информационных комплексов.	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3
18	Общая структура учебно-информационных комплексов. Приведите примеры конструирования учебно-информационных комплексов.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
19	Аналитический способ тематического планирования учебного процесса. Приведите примеры.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
20	Межпредметные и внутрипредметные связи в проектировании учебно-информационных комплексов. Приведите примеры конструирования учебно-информационных комплексов.	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3
21	Проектирование методов обучения в учебно-информационных комплексах. Приведите примеры.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
22	Локальные технологии обучения математике. Приведите примеры.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
23	Локальные технологии обучения информатике. Приведите примеры.	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3
24	Задачные дидактические конструкции как компоненты учебно-информационных комплексов. Приведите примеры.	<b>ПВК-3</b> 31,32,33,У1, У2,У3, В1,В2,В3
25	Учебные web-сайты и их функциональные характеристики. Приведите примеры известных Вам сайтов.	<b>ОК-3</b> 31,32,33, У1,У2,У3, В1,В2,В3
26	Этапы и формы педагогического эксперимента. Как проводится анализ результатов педагогического эксперимента?	<b>ОК-3</b> 31,32, У1, У2,У3, В1,В2,В3 <b>ОК-6</b> 31,32,33, У1,У2, У3, В1,В2,В3

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программ-

ный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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  
Проектирование учебно-информационных  
комплексов**

Направление подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль)  
Математика и информатика

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная

Рязань, 2020



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование учебно-информационных комплексов» является развитие у студентов компетенций, которые позволяют:

– применять на практике основные закономерности проектирования учебно-информационных комплексов, овладение ими основными понятиями, алгоритмами технологии;

– подготовить студентов к самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, выработке организованности, трудолюбия, коммуникабельности, способностей к быстрому и самостоятельному приобретению новых знаний;

– использовать в учебно-производственной сфере совокупность средств и способов человеческой деятельности, направленной на теоретические исследования и проектирование.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Учебная дисциплина Б1.В.ОД.3.9. «Проектирование учебно-информационных комплексов» относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

## 3. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:

3 зачетные единицы, 108 академических часа

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	терминологию из области графического обеспечения информации, принципы представления информации различных типов, принципы работы с текстом и списками, гипертекстовым связыванием, использованием изображений	выбирать оптимальные средства решения задачи, минимизировать затраты на решение, представлять результат, применять в учебном процессе образовательные ресурсы.	навыками создания и использования учебно-информационных комплексов, создания тестов и тренажеров
2.	ОК-6	Способность к самоорганизации и	основные тенденции развития науки и тех-	планировать время своей деятельности	способностью самостоятельного выпол-

		самообразованию	ники; основные теоретические представления в области информатики; основы самоорганизации и самообразования	при создании и использовании учебно-информационных комплексов; пользоваться интернет ресурсами; взаимодействовать с участниками образовательного процесса при выполнении лабораторных работ	нения лабораторной работы и подготовки к ней; навыками соотносить свои возможности и уровень решаемых задач; навыками самоорганизации и самообразования
3.	ПВК-3	знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности	назначение основных программных средств для учебно-информационных комплексов, различия в названии родственных программных средств, основы педагогического Web-дизайна	пробирать инструменты для создания и реализации основных задач создания учебно-информационных комплексов, определять задачи, решаемые с помощью различных пакетов программ.	инструментами обработки информации при создании учебно-информационных комплексов, навыками работы в мультимедийных средах, навыками создания тестов и тренажеров для создания учебно-информационных комплексов.

## 5. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И СЕМЕСТР(Ы) ПРОХОЖДЕНИЯ

Зачет (8 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.