

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
магистратура

Направление подготовки: **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки: **Преподавание математики в
средних и высших учебных заведениях**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный (2,5 года)**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины **«Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов»** являются:

- систематическое введение магистрантов в основные разделы дисциплины;
- формирование у магистрантов способности обнаруживать и использовать связи дисциплины с их предстоящей профессиональной деятельностью;
- подготовка магистрантов к осуществлению аналитической и практической деятельности по проектированию и разработке цифровых образовательных ресурсов математических дисциплин в средней и высшей школе посредством формирования у них необходимых для этого компетенций (предусмотренных данной программой).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов» относится к блоку Б1.В «Вариативная часть», ДВ — «Дисциплины по выбору».

2.2. Для изучения учебной дисциплины необходимы предшествующие дисциплины (уровень математического бакалавриата):

- *Философия;*
- *Алгебра;*
- *Аналитическая геометрия;*
- *Математический анализ;*
- *Математическая логика.*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимо знать, уметь и владеть учебным материалом, формируемым данной учебной дисциплиной:

- *ГИА.*

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

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

№	Индекс компет.	Содержание компет.	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Где и как можно самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Навыками самостоятельного приобретения, использования, в том числе с помощью информационных технологий, новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности
2	ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Основные положения философии, способствующие формированию и развитию способности анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач	Анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Навыками осуществления анализа результатов научных исследований, применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельного осуществления научного исследования
3	ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Знает способы решения исследовательских задач	Умеет решать исследовательские задачи	Владеет способами решения исследовательских задач

2.5. Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ					
Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины «Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов» являются: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, овладение базовыми теоретическими знаниями по методам и методике научного исследования и умение их использовать в практике обучения, обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных педагогов на основе системных знаний предметного характера (по методике).				
В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	<p>Знать: где и как можно самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного приобретения, использования, в том числе с помощью информационных технологий, новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной</p>	Путем чтения лекций, проведения практических занятий, подготовки самостоятельных контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ, магистерских диссертаций.	Тестирование, разработка методических материалов, контрольная работа	<p>Пороговый Знает основы организации и виды самостоятельной работы, способен чётко сформулировать проблему, наметить план и предложить способы её решения</p> <p>Повышенный Способен самостоятельно решить проблему, владеет навыками планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности.</p>

		деятельности			
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	Знать содержание исследовательских задач - содержание учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения Уметь применять знания исследовательской деятельности на практике Владеть методами организации исследовательской деятельности	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Тестирование, контрольная работа, зачет	Пороговый: знает содержание исследовательских задач - содержание учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения Повышенный: владеет методами организации исследовательской деятельности
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Знать способы решения исследовательских задач Умеет решать исследовательские задачи Владеет способами решения исследовательских задач	Путем проведения лекционных и практических занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ	Индивидуальное задание, зачет	Пороговый Знает способы решения исследовательских задач Повышенный Владеет способами решения исследовательских задач

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/семестр	
		№ 2/1	№ 2/2
		часов	часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	14	6	8
В том числе:			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	14	6	8
2. Самостоятельная работа студента (всего)	90	24	66
В том числе			
<i>СРС в семестре</i>			
Курсовая работа	КП		
	КР		
Работа с лекционными материалами			
Работа со справочными материалами			
Изучение и конспектирование литературы			
Выполнение индивидуальных домашних заданий			
Подготовка к зачету			
<i>СРС в период сессии</i>			
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	4	4
	экзамен (Э)		
ИТОГО:			
общая трудоемкость	часов	108	30
	зач. ед.	3	1
		74	2

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий Zoom, Moodle.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

семестра №	раздела №	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2/2	1	Пакет MFPIС	Окружение MFPIС. Гистограмма и секторная диаграмма. Префиксные макрокоманды. Аффинное (линейное) преобразование координатной системы. Функции. Метки и заголовки. Параметры. Цветная графика в MFPIС
	2	Язык METAPOST	Типы данных. Операторы. Переменные. Линейные уравнения. Уравнения и координатные пары. Кривые в METAPOST
2/3	3	Стили рисования и модификация рисунков	Пунктирные линии. Аффинные преобразования. Стрелки. Стандартные кривые. Перья. Построение циклов.
	4	Программирование. Циклы и условные операторы. Макросы	Макросы. Параметризованные макросы. Макросы vardef. Циклы.
	5	Взаимодействие METAPOST и LATEX	Интеграция текста и графики. Взаимодействие METAPOST и LATEX
	6	3D графика и мультипликация	Поддержка трехмерной графики в LATEX. LATEX и мультипликация.

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
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
2/3	1	Пакет MFPic		3		12	15	Индивидуальное задание
	2	Язык METAPOST		3		12	15	Индивидуальное задание
		ИТОГО за семестр		6		24	30	
2/3	3	Стили рисования и модификация рисунков		2		16	18	Индивидуальное задание
	4	Программирование. Циклы и условные операторы. Макросы		2		16	18	Индивидуальное задание
	5	Взаимодействие METAPOST и LATEX		2		17	19	Индивидуальное задание
	6	3D графика и мультипликация		2		17	19	Индивидуальное задание
		ИТОГО за семестр		8		66	74	
		ИТОГО		14		90	104	

2.3. Лабораторный практикум: *лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.*

2.4. Примерная тематика курсовых работ: *курсовые работы учебным планом не предусмотрены.*

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС.

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2/2	1	Пакет MFPic	Изучение и конспектирование основной литературы	2
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Изучение электронных ресурсов	2
			Работа с лекционными материалами	2
			Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)	4
2/2	2	Язык METAPOST	Изучение и конспектирование основной литературы	2
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	2
			Изучение электронных ресурсов	2
			Работа с лекционными материалами	2
			Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)	4
		Итого за семестр		24
2/3	3	Стили рисования и модификация рисунков	Изучение и конспектирование основной литературы	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	4
			Изучение электронных ресурсов	2
			Работа с лекционными материалами	2
			Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)	4
2/3	4	Программирование. Циклы и условные операторы. Макросы	Изучение и конспектирование основной литературы	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	4
			Работа с лекционными материалами	2
			Работа с терминологией	2
			Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)	4
2/3	5	Взаимодействие METAPOST и LATEX	Изучение и конспектирование основной литературы	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	4
			Работа с лекционными материалами	3
			Работа с терминологией	2

			Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)	4
2/3	6	3D графика и мультипликация	Изучение и конспектирование основной литературы	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы	4
			Работа с лекционными материалами	3
			Работа с терминологией	2
			Выполнение индивидуального задания (доклада, реферата и т.д.)	4
2/3		Итого за семестр		74
				104

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой изучения и твердого усвоения учебного материала.

Самостоятельная работа включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) проработку лекционного материала,
- 2) подготовку к практическим занятиям,
- 3) выполнение домашних заданий,
- 4) выполнение индивидуальных заданий,
- 5) подготовку к зачету.

Лекционный материал необходимо прорабатывать после каждой лекции. При этом нужно прочитать лекционные записи, установить связь материала, прочитанного на лекции, с материалом более ранних лекций, разобрать основные понятия и определения. В некоторых случаях (по заданию преподавателя) – выполнить конспект темы в тетради. Рекомендуется так же просмотреть материал по изучаемой теме в учебниках, рекомендованных в списке литературы.

Домашнее задание рекомендуется выполнять сразу после практического занятия или в ближайшие дни. При его выполнении можно воспользоваться примерами решения задач, которые в большом количестве имеются в лекционном материале, а так же в учебных пособиях.

Подготовка зачету для студента, систематически прорабатывавшего теоретический материал, готовившего ответы на контрольные вопросы выполнявшего домашние задания, как правило, заключается в повторении.

3.2. График работы студента: *не предусмотрено.*

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.3.1. Индивидуальные задания.

Тематика индивидуальных заданий:

- Провести исследовательскую работу по одному из разделов дисциплины;
- Разработать пример, иллюстрирующий теоретические положения изучаемой дисциплины.

Для подготовки к индивидуальным работам, как правило, бывает достаточно активной работы студента на практических занятиях и систематического выполнения домашних заданий. С целью систематизации навыков решения и повторения материала обучающийся может решить задания соответствующей индивидуальной работы, приведенной в разделе «Примеры оценочных средств».

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

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

№	Автор(ы), наименование, место и год издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс] : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К°, 2016. - 304 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839 (дата обращения: 29.06.2020).			ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№	Автор(ы), наименование, место и год издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре

1	Далингер, В. А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования [Электронный ресурс] : монография / В.А. А. Далингер. – 2-е изд., стереотип. – Москва: Флинта, 2011. – 150 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=83204 (дата обращения: 29.06.2020).			ЭБС	
2	Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 161 с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1 (дата обращения: 29.06.2020)			ЭБС	
3	Информационные технологии в педагогической деятельности [Электронный ресурс] : практикум / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации ; авт.-сост. О. П. Панкратова, Р.Г. Семеренко [и др.] - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 226 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457342 (дата обращения: 29.06.2020).			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 (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: 29.06.2020).

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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 6.1 Требования к аудиториям для проведения занятий:** необходимы стандартно оборудованные аудитории для проведения лабораторных занятий, как в традиционной, так и в интерактивной форме: а) ноутбук, проектор, экран, лазерная указка или б) компьютерный класс.
- 6.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** в компьютерном классе должны быть установлены Adobe Reader, WinDJView.
- 6.3 Требования к специализированному оборудованию:** требований к специализированному оборудованию нет.

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.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка докладов, написание конспектов и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Разработка конспектов уроков различных видов, подбор системы задач.
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, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

1. Использование пакета средств *MS Office версии 2003 и выше: Word, Excel, PowerPoint*, для выполнения домашних индивидуальных заданий, презентаций рефератов.
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

**10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-3К-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

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Пакет MFPic	ОК-5, ПК-5, ПК-6	Зачёт
2	Язык METAPOST		
3	Стили рисования и модификация рисунков		
4	Программирование. Циклы и условные операторы. Макросы		
5	Взаимодействие METAPOST и LATEX		
6	3D графика и мультипликация		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	знать	
		1. где и как можно самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий	ОК5 31
		уметь	
		1. самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий	ОК5 У1
ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования,	владеть	
		1. навыками самостоятельного приобретения, использования, в том числе с помощью информационных технологий, новых знаний и умений	ОК5 В1
		знать	
		содержание исследовательских задач	ПК-5 31
ПК-5 32	содержание учебных дисциплин, технологий и конкретных методик обучения	уметь	
		применять знания исследовательской деятельности на практике	ПК-5 У1

	самостоятельно осуществлять научное исследование	владеть методами организации исследовательской деятельности	ПК-5 В1
ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	знать	
		З1 знает способы решения исследовательских задач	ПК-6 З1
		уметь	
		У1 умеет решать исследовательские задачи	ПК-6 У1
		владеть	
		В1 владеет способами решения исследовательских задач	ПК-6 В1

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЗАЧЁТА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)
1	Пакет MFpic	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
2	Окружение tfric	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
3	Гистограмма и секторная диаграмма	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1
4	Префиксные макрокоманды	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
5	Аффинное (линейное) преобразование координатной системы	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
6	Функции	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1
7	Метки и заголовки	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
8	Параметры	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
9	Цветная графика в MFpic	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1
10	Язык METAPOST'a	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
11	Типы данных	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
12	Операторы	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
13	Переменные	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
14	Линейные уравнения	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
15	Уравнения и координатные пары	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
16	Кривые в METAPOST'e	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1
17	Стили рисования и модификация рисунков	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
18	Пунктирные линии	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
19	Аффинные преобразования	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
20	Стрелки	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1
21	Стандартные кривые	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
22	Перья	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
23	Построение циклов	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
24	Программирование. Циклы и условные операторы. Макросы	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
25	Макросы	OK5 З1, OK5 У1, OK5 В1
26	Параметризованные макросы	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
27	Макросы vardef	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1

28	Циклы	ОК5 З1, ОК5 У1, ОК5 В1
29	Взаимодействие METAPOST'a и LATEX'a	ОК5 З1, ОК5 У1, ОК5 В1
30	Интеграция текста и графики	ОК5 З1, ОК5 У1, ОК5 В1
31	Взаимодействие METAPOST'a и LaTeX'a	ПК5 З1, 32, ПК5 У1, ПК5 В1
32	3D графика и мультипликация	ПК6 З1, ПК6 У1, ПК6 В1
33	Поддержка трехмерной графики в LATEX	ОК5 З1, ОК5 У1, ОК5 В1
34	LATEX и мультипликация	ОК5 З1, ОК5 У1, ОК5 В1

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 **Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов** (табл. 2.5.).

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)
Преподавание математики в средних и высших учебных заведениях

Квалификация
магистр

Форма обучения
заочная

Рязань, 2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «**Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов**» являются:

- систематическое введение магистрантов в основные разделы дисциплины;
- формирование у магистрантов способности обнаруживать и использовать связи дисциплины с их предстоящей профессиональной деятельностью;
- подготовка магистрантов к осуществлению аналитической и практической деятельности по проектированию и разработке цифровых образовательных ресурсов математических дисциплин в средней и высшей школе посредством формирования у них необходимых для этого компетенций (предусмотренных данной программой).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

Б1.В.ДВ.6.1 «Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов» относится к блоку Б1.В «Вариативная часть», ДВ — «Дисциплины по выбору».

Дисциплина изучается на 2 курсе (3-4 семестр).

3. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:

3 зачетные единицы, 108 академических часа

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-5	способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Где и как можно самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности	Навыками самостоятельного приобретения, использования, в том числе с помощью информационных технологий, новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности
2.	ПК-5	способностью	Основные	Анализировать	Навыками

		анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	положения философии, способствующее формированию и развитию способности анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование	осуществления анализа результатов научных исследований, применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельного осуществления научного исследования
3.	ПК-6	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач	Знает способы решения исследовательских задач	Умеет решать исследовательские задачи	Владеет способами решения исследовательских задач

5. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И СЕМЕСТР(Ы) ПРОХОЖДЕНИЯ

Зачет 2 курс (4 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.