


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**

**Актуальные проблемы обучения математике**

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 методики преподавания математических  
дисциплин**

Рязань 2020

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.О.03.02 «Актуальные проблемы методики обучения математике» 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 научной деятельности по проблемам преподавания математических дисциплин в средней и высшей школе посредством формирования у них необходимых для этого компетенций (предусмотренных данной программой).

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

2.1 Дисциплина (модуль) Б1.О.03.02 «Актуальные проблемы методики обучения математике» относится к обязательной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие предшествующие дисциплины (уровень математического бакалавриата):

- *Современные проблемы науки и образования;*
- *Современные УМК в школе.*

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

- Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач
- ГИА

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	<b>ОПК-6</b> Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.1. На основе знания психолого-педагогических основ учебной деятельности проектирует и эффективно использует психолого-педагогические (в том числе инклюзивные) технологии в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы;	умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)
2.	<b>ОПК-6</b> Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.2. Демонстрирует умения разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ; организации деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями по овладению адаптированной образовательной программой	психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания
3.	<b>ОПК-7</b> Способен планировать и	ОПК-7.1. Знает педагогические	педагогические основы построения взаимодействия с	использовать особенности образовательной среды	технологиями взаимодействия и сотрудничества в

	организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; особенности взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом образовательной среды учреждения.	субъектами образовательного процесса	учреждения для реализации взаимодействия субъектов;	образовательном процессе;
4.	<b>ОПК-8</b> Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-8.2. Готов к использованию современных специальных научных знаний и результатов исследований в соответствии с целью и задачами педагогической деятельности.	особенности педагогической деятельности	использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований
5.	<b>ПКО-1</b> Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	ПКО-1.1. Готов к осуществлению педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в предметной области, в том числе с использованием образовательных технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся.	Знает основные модели построения процесса обучения математике в программах общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования	отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике для реализации программ общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике	адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике в системе общего образования (основного и полного среднего), профессионального обучения и дополнительного образования
6.	<b>ПКО-1</b> Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	ПКО-1.2. Способен к реализации основных и дополнительных образовательных программ с использованием современных технологий	Знает формы построения процесса обучения математике с использованием современных технологий	отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике с использованием современных технологий	методами диагностики и оценки результатов освоения программ
7.	<b>ПКО-3</b> Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию	ПКО-3.1. Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы на основе анализа результатов	особенности содержания обучения математике, направления его развития и обогащения, а также	отбирать средства и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении	базовыми умениями проектирования - методических материалов

	программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	образовательного процесса.	специфику учебно-методического обеспечения о процесса обучения математике	программ обучения математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования	
--	--	----------------------------	---	---	--

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/ сессия			
		1/зим	1/летняя	2/зим	
		часов	часов	Часов	
1	2	3		4	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	18		4	
В том числе:					
Лекции (Л)	22	8	8	6	
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	32	10	12	10	
Лабораторные работы (ЛР)					
Иные виды занятий					
2. Самостоятельная работа студента (всего)	162	54	16	92	
3. Курсовая работа (при наличии)	КП				
	КР				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	4		4	
	экзамен (Э)	9		9	
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	216	72	36	108
	зач. ед.	6	2	1	3

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

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1/зим	1	Решение планиметрических задач повышенной сложности	Треугольники. Многоугольники. Окружности. Сочетание планиметрических фигур. Площади.
1/лет	2	Решение стереометрических задач метрического характера повышенной сложности	Расстояния(расстояние между точками, расстояние между точкой и прямой, расстояние от точки до плоскости, расстояние между скрещивающимися прямыми), углы (углы между прямыми, угол между прямой и плоскостью, углы между плоскостями), площади (площадь сечения, площадь поверхности), объемы.
2/зим	3	Комбинации многогранников и круглых тел	Понятие «парадигма». Стадии развития науки. Философские парадигмы образовательной деятельности. Парадигмы педагогической науки. Современные образовательные парадигмы.

## 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 162 часа.

Видами СРС являются:

- изучение лекций и дополнительной литературы
- конспектирование литературы
- самостоятельное решение домашних заданий
- обзор Интернет-источников
- подготовка к зачету, экзамену

Формами текущего контроля успеваемости являются

- устный опрос на практическом занятии
- индивидуальные практические задания

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (см. Фонд оценочных средств)

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ

## И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Будак Б. А., Золотарева Н. Д., Федотов М. В. Геометрия : углубленный курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие – М.: <a href="#">Лаборатория</a> знаний, 2018 – 601 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=561676">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=561676</a> (дата обращения: 05.08.2020)
2.	Шабунин М. И. Математика : учебное пособие для поступающих в вуз– М.: Лаборатория знаний, 2016 – 747 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=448044">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=448044</a> (дата обращения: 20.08.2020).

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Будак Б. А., Золотарева Н. Д., Федотов М. В. Геометрия : углубленный курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие, 2018 – 307 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=561672">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=561672</a> (дата обращения: 05.08.2020)
2.	Смирнов В. А. , Смирнова И. М. Геометрия с GeoGebra : стереометрия: учебное пособие – Москва: Прометей, 2018– 171 с. Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=494871">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=494871</a> (дата обращения: 05.08.2020)

## 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: 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).

#### 5.5. Периодические издания

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Требования к аудиториям для проведения занятий: необходимы стандартно оборудованные аудитории для проведения занятий, как в традиционной, так и в интерактивной форме: а) ноутбук, проектор, экран настенный или б) компьютерный класс.

### 7. 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; пометать 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 (перечисление понятий) и др.
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, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальное задание	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. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
--------------------------------	---


## 8. 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-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

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).

## 9. 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

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Актуальные проблемы обучения математике**

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. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.О.03.02 «Актуальные проблемы методики обучения математике» 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 научной деятельности по проблемам преподавания математических дисциплин в средней и высшей школе посредством формирования у них необходимых для этого компетенций (предусмотренных данной программой).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б1.О.03.02 «Актуальные проблемы методики обучения математике» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина изучается на 1-2 курсе (2-3 семестр).

## 3. Трудоемкость дисциплины:

6 зачетных единиц, 216 академических часа

## 4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:

### ОПК-6.1

Знать: принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

Уметь использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы.

Владеть: умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).

### ОПК-6.2

Знать психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Уметь: применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

**Владеть: умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания.**

### ОПК-7.1

Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса.

Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов.

**Владеть: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе.**

ОПК-8.2

Знать: особенности педагогической деятельности.

Уметь: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.

**Владеть: формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.**

ПКО-1.1

Знать: Знает основные модели построения процесса обучения математике в программах общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования.

Уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике для реализации программ общего образования, профессионального обучения и дополнительного образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных образовательных программ по математике.

**Владеть: адекватными конкретной ситуации действиями по реализации программ обучения математике в системе общего образования (основного и полного среднего), профессионального обучения и дополнительного образования.**

ПКО-1.2

Знать: Знает формы построения процесса обучения математике с использованием современных технологий.

Уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы обучения математике с использованием современных технологий.

**Владеть: методами диагностики и оценки результатов освоения программ.**

ПКО-3.1

Знать: особенности содержания обучения математике, направления его развития и обогащения, а также специфику учебно-методического обеспечения о процесса обучения математике.

Уметь: отбирать средства и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования.

**Владеть: базовыми умениями проектирования -методических материалов.**

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

Зачет 1 курс (2 семестр)

Экзамен 2 курс (3 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.