**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет**
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
**(ВлГУ)**

Педагогический институт

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
_____ М.В. Артамонова
«31» 08 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ОГЭ И ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

**направление подготовки / специальность**

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

**направленность (профиль) подготовки**

**Математика. Информатика**

г. Владимир

2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Практикум по решению задач ОГЭ и ЕГЭ по математике» является

- выработать у студентов практические умения и навыки решения задач ОГЭ и ЕГЭ;
- обеспечить изучение студентами методов решения математических задач, в том числе и нестандартных;
- выработать у студентов навыки классификации и систематизации задач по отдельным темам ОГЭ и ЕГЭ;
- выработать у студентов навыки решения одной задачи различными способами;
- научить студентов дифференцировать задачи как по уровням трудности, так и в соответствии с профилями обучения математике.
- посредством обучения решению математических задач повышенной сложности развивать общеинтеллектуальные качества, обеспечивающие готовность к анализу результатов научных исследований и их применения для решения конкретных образовательных и исследовательских задач, а также сформировать уровень математической подготовки, обеспечивающий готовность реализации программ профильного обучения математике.

Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы теории чисел
- Алгебра
- Геометрия.

*Задачи дисциплины*:

– освоение студентами теоретических основ обучения решению задач ОГЭ и ЕГЭ по математике;

– ознакомление со спецификой задач ОГЭ и ЕГЭ по математике школе;

– формирование основных приемов решения задач ОГЭ и ЕГЭ по математике в школе

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Практикум по решению задач ОГЭ и ЕГЭ по математике» относится к обязательной части учебного плана.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Практикум по решению задач ОГЭ и ЕГЭ по математике», соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| | Индикатор достижения компетенции *(код, содержание индикатора)* | Результаты обучения по дисциплине | |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.<br>УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.<br>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. | ЗНАЕТ<br>• образовательную среду как совокупности условий, влияющих на развитие личности обучающегося;<br>• о личностных, метапредметных и предметных результатах образовательной деятельности, сформулированных в ФГОС общего образования;<br>• о роли образовательной среды и отдельных ее компонентов в овладении предметными областями «Математика» и «Информатика»; | Тестовые вопросы<br>Ситуационные задачи<br>Практико-ориентированное задание |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | • специфику конфигурации образовательной среды, используемой (формируемой) при изучении математических дисциплин;<br>• основные технологии использования ресурсов образовательной среды;<br>• содержание, структуру, особенности методической концепции основных учебников (УМК) по математике, используемых в РФ;<br>УМЕЕТ<br>• анализировать школьные учебники по математике с точки зрения соответствия их содержания и методического аппарата целям достижения предметных, метапредметных и личностных результатов;<br>• анализировать образовательный процесс с точки зрения использования ресурсов образовательной среды;<br>• создавать и демонстрировать компьютерные презентации, использовать основные возможности интерактивной доски;<br>• проектировать педагогические действия, связанные с использованием ресурсов образовательной среды.<br>ВЛАДЕЕТ<br>• опытом реализации методических разработок, связанных с использованием ресурсов образовательной среды;<br>• умением создавать учебные ресурсы при помощи специальных сервисов;<br>• опытом систематического использования ресурсов образовательной среды в учебной и внеучебной деятельности по предмету; | |
| ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в своей предметной области<br>ОПК.8.2. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки<br>ОПК.8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области и методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний | ЗНАЕТ<br>- теорию и методологию педагогики и современные педагогические технологии;<br>УМЕЕТ<br>- решать профессиональнопедагогические задачи по развитию личности обучающегося посредством использования современных педагогических технологий;<br>ВЛАДЕЕТ<br>- методами научнопедагогического исследования | Тестовые задания Ситуационные задачи |
| ПК-4. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения | ПК.4.1. Формулирует личностные, предметные и метапредметные результаты обучения по своему учебному предмету | ЗНАЕТ<br>• образовательную среду как совокупности условий, влияющих на развитие личности обучающегося; | Практикоориентированные задания |

| | | | |
|---|---|---|---|
| личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов | ПК.4.2. Применяет современные методы формирования развивающей образовательной среды<br>ПК.4.3. Создает педагогические условия для формирования развивающей образовательной среды | • о личностных, метапредметных и предметных результатах образовательной деятельности, сформулированных в ФГОС общего образования;<br>• о роли образовательной среды и отдельных ее компонентов в овладении предметными областями «Математика» и «Информатика»;<br>• содержание, структуру, особенности методической концепции основных учебников (УМК) по математике, используемых в РФ;<br>• назначение и технологии использования основных средств обучения;<br>• основные типы и наиболее значимые интернет-ресурсы и интернет-сервисы, адресованные педагогам и обучающимся (в соответствии с перечнем, устанавливаемым рабочей программой дисциплины).<br>УМЕЕТ<br>• анализировать образовательный процесс с точки зрения использования ресурсов образовательной среды;<br>••создавать и демонстрировать компьютерные презентации, использовать основные возможности интерактивной доски;<br>• проектировать педагогические действия, связанные с использованием ресурсов образовательной среды.<br>ВЛАДЕЕТ<br>• опытом реализации методических разработок, связанных с использованием ресурсов образовательной среды;<br>• умением создавать уч. ресурсы при помощи специальных сервисов;<br>• опытом систематического использования ресурсов образовательной среды в учебной и внеучебной деятельности по предмету; способен оценить свой опыт и достижения. | |
| ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса | ПК.3.1. Разрабатывает и реализует основные и дополнительные образовательные программы по своей дисциплине с учетом современных методов и технологий<br>ПК.3.2. Применяет современные информационные технологии в урочной и внеурочной деятельности сопровождения образовательного процесса<br>ПК.3.3. Применяет современные методики в организации воспитательного процесса | ЗНАЕТ:<br>• теоретическую основу, важнейшие особенности образовательных программ<br>УМЕЕТ<br>• анализировать возможности современных информационных технологий<br>ВЛАДЕЕТ<br>• приемами современной методики организации учебного процесса. | КП/КР |

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

**Тематический план**

**форма обучения – очная**

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Контактная работа обучающихся с педагогическим работником | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (*по семестрам)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | в форме практической подготовки | | |
| 1 | Многочлены и алгебраические уравнения. Методы решение уравнений 2, 3. 4 степеней | 9 | 7 | | 1 | | | 2 | |
| 2 | Координатный метод решения стереометрических задач. Декартовы координаты в пространстве. Нахождение координат точек и длин векторов в пространстве | 9 | 7 | | 1 | | 1 | 2 | |
| 3 | Рациональные алгебраические уравнения. Схема Горнера. Формулы Виета | 9 | 8 | | 1 | | | 2 | |
| 4 | Понятие вектора. Основные элементы и формулы векторной алгебры. Уравнение прямой и плоскости в пространстве | 9 | 8 | | 1 | | 1 | 2 | |
| 5 | Алгебраические уравнения, содержащие модуль. Приемы их решения | 9 | 9 | | 1 | | | 2 | Рейтинг-контроль 1 |
| 6 | Определители 2-4 порядка как средство для вычисления формул координатного метода | 9 | 9 | | 1 | | | 2 | |
| 7 | Взаимное расположение прямых: угол между прямыми, расстояние между прямыми, расстояние от точки до прямой | 9 | 10 | | 1 | | | 2 | |
| 8 | Взаимное расположение плоскостей: угол между плоскостями, расстояние между точкой и плоскостью | 9 | 10 | | 1 | | 1 | 2 | |
| 9 | Рациональные неравенства и метод интервалов | 9 | 10 | | 1 | | | 2 | |
| 10 | Взаимное расположение прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью | 9 | 11 | | 1 | | | 2 | |
| 11 | Рациональные неравенства и метод рационализации | 9 | 11 | | 1 | | | 2 | |
| 12 | Практическое приложение координатного метода к стереометрическим задачам | 9 | 12 | | 1 | | | 2 | Рейтинг-контроль 2 |
| 13 | Рациональные неравенства, содержащие модуль. Метод рационализации | 9 | 12 | | 1 | | 1 | 2 | |
| 14 | Геометрические задачи с правильной пирамидой | 9 | 13 | | 1 | | | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | Иррациональные неравенства. Метод рационализации | 9 | 13 | | 1 | | | 2 | |
| 16 | Геометрические задачи с правильной призмой | 9 | 14 | | 1 | | | 3 | |
| 17 | Элементы теории чисел. Делимость чисел. Признаки делимости. Теорема Евклида | 9 | 14 | | 1 | | 1 | 3 | |
| 18 | Планиметрия. Основные формулы, свойства и теоремы | 9 | 15 | | 1 | | | 3 | |
| 19 | Составные и простые числа. Количество и сумма делителей числа. Прикладные задачи | 9 | 15 | | 1 | | | 3 | |
| 20 | Теорема Чевы- Менелая и ее практическое применение | 9 | 16 | | 1 | | | 3 | |
| 21 | НОК и НОД натуральных чисел. Алгоритм Евклида | 9 | 16 | | 1 | | | 3 | |
| 22 | Задачи, содержащие окружности и треугольники. Приемы решения | 9 | 17 | | 1 | | 1 | 3 | Рейтинг-контроль 3 |
| 23 | Диофантовы уравнения и методы их решения | 9 | 18 | | 1 | | 1 | 3 | |
| 24 | Олимпиадные задачи по теории чисел | 9 | 18 | | 1 | | | 3 | |
| **Всего за 9 семестр** | | | | | 24 | | | 57 | Экзамен 27 |
| **Наличие в дисциплине КП/КР** | | | | | | | | | |
| **Итого по дисциплине** | | | | | 24 | | | 57 | Экзамен 27 |

## Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Нестандартные задачи по теории чисел

Тема 1. Элементы теории чисел. Делимость в кольце целых чисел.

Нахождение НОда по алгоритму Евклида. Сократимость дробей с помощью алгоритма Евклида.

Тема 2. Решение диофантовых уравнений методами: спуска, перебора, алгоритма Евклида, сравнений и др.

Раздел 2. Нестандартные уравнения

Тема 1. Решение уравнений 3,4,5 степеней степеней и методы их решения: аналитические и графические

Тема 2. Решение уравнений с модулями. Приемы их решения.

Тема 3. Использование принципа суперпозиции функций при решении уравнений

Тема 4. Уравнения специального вида и приемы их решения

Раздел 3. Нестандартные задачи с параметром

Тема 1. Виды задач с параметром и приемы их решения.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений с параметром.

Раздел 4. Нестандартные неравенства. Применение монотонности функций при решении нестандартных неравенств

Тема 1. Методы решения неравенств с модулем, с иррациональностями. Метод рационализации.

Тема 2. Методы решения логарифмических и показательных неравенств. Метод рационализации.

Раздел 5. Нестандартные задачи по логике

Тема 1. Логические операции над высказываниями. Таблицы истинности. Задачи-аналоги задаче Эйнштейна.

Тема 2. Решение логических задач с помощью кругов Эйлера

Раздел 6. Нестандартные тригонометрические уравнения

Тема 1. Однородные тригонометрические уравнения. Формулы понижения аргумента

Тема 2. Методы решения тригонометрических уравнений с параметром

Раздел 7. Нестандартные задачи по планиметрии

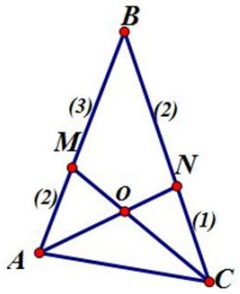
Тема 1. Замечательные точки треугольника. Свойства и теоремы для треугольника.
Тема 2. Окружности в геометрии и нестандартные задачи с ними. Свойства и теоремы для окружностей.
Раздел 8. Нестандартные арифметические задачи
Тема 1. Применение теории остатков для решения нестандартных арифметических задач. Признаки делимости. Остатки от деления на d квадратов и кубов целых чисел.
Тема 2. Решение нестандартных задач по комбинаторике.
Раздел 9. Олимпиадные задачи
Тема 1. Задачи по комбинаторике
Тема 2. Задачи по нестандартным уравнениям и неравенствам и приемы их решения
Тема 3. Нестандартные задачи по геометрии и подходы в их решении.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

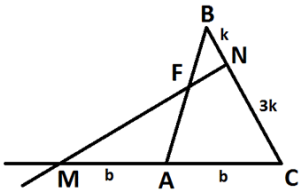
### 5.1. Текущий контроль успеваемости

*Рейтинг-контроль № 1.*

1. На сторонах AB и BC треугольника ABC взяты соответственно точки M и N так, что AM:MB=2:3, BN:NC=2:1. Отрезки AN и CM пересекаются в точке O. Найти отношение CO:OM.




2. В треугольнике ABC на стороне BC взята точка N так, что NC = 3BN; на продолжении стороны AC за точку A взята точка M так, что MA = AC. Прямая MN пересекает сторону AB в точке F. Найдите отношение




3. Вычислить определитель

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 4 & -3 \\ 0 & 3 & 5 & 2 \\ 2 & 6 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 0 & -4 \end{vmatrix}$$

4. Найти рациональные корни многочлена $f(x) = x^4 + 4x^3 - 2x^2 - 12x + 9.$
5. Найти рациональные корни многочлена $f(x) = 6x^4 + 19x^3 - 7x^2 - 26x + 12.$

*Рейтинг-контроль № 2.*

Решить уравнения: 1). | x+2| + |x - 2| =6 3). | x+3| - | x -3| =6
2). | x+ 1| -|x - 3| =2 4). |x2 -9| +|x - 2| = 5

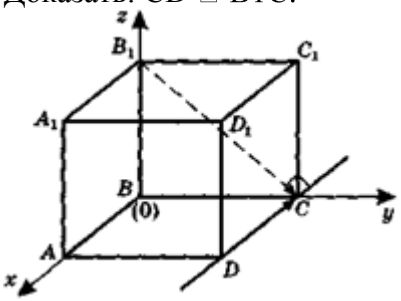
5). |x - 2|+2 |x-4|=3x-10

*Рейтинг-контроль № 3*

6. Определить $\lambda$ так, чтобы один из корней уравнения $x^3 - 7x + \lambda$ равнялся удвоенному другому.
7. Найти общую формулу для числа x, такого что

$$\begin{cases} x \equiv 1(\mathrm{mod}\,3); \\ x \equiv 5(\mathrm{mod}\,7); \\ x \equiv 9(\mathrm{mod}\,11). \end{cases}$$

8. Дано: BB1 □ (ABC), B1C – наклонная,
BC – проекция наклонной, CD □ BC.
Доказать: CD □ B1C.




9. В прямоугольном параллелепипеде известны длины ребер . Точка К – середина ребра

а) Докажите, что плоскость, проходящая через точку В перпендикулярно прямой АК, пересекает отрезок.

б) Найдите тангенс угла между этой плоскостью и плоскостью.

**5.2. Промежуточная аттестация**

*Вопросы к экзамену*

1. Свойства делимости. Теорема о делении с остатком.
2. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида.
3. Теорема о линейной форме НОД.
4. Наименьшее общее кратное. Формула для нахождения НОК.
5. Простые числа. Бесконечность множества простых чисел.
6. Решето Эратосфена. Распределение простых чисел в натуральном ряду.
7. Основная теорема арифметики. Каноническое представление числа.
8. Сумма и число натуральных делителей числа.
9. . Нестандартные задачи по теории чисел: делимость чисел, остатки, простые числа
10. Виды нестандартных уравнений и методы их решения
11. Решение задач с параметром.
12. Виды нестандартных неравенств и методы их решения.
13. Нестандартные логические задачи.
14. Нестандартные тригонометрические уравнения
15. Нестандартные задачи по геометрии
16. Арифметические приложения теории чисел в нестандартной математике
17. Олимпиадные задачи по математике
18. Проверка правильности арифметических действий. Вывод признаков делимости

**5.3. Самостоятельная работа обучающегося.**

Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе, которая заключается в следующем: самостоятельное изучение части теоретического материала, теоретическая подготовка к практическим занятиям, систематическое выполнение домашних заданий, выполнение индивидуальных заданий.

*Темы (рекомендуемая литература, формы контроля)*

1. Методы решения неравенств с модулем. [1,2], реферат

2. Методы решения неравенств с радикалом, [1,2,3], реферат
3. Методы решения неравенств с логарифмом, [1,2], реферат
4. Методы рационализации при решении нестандартных неравенств, [2,3], реферат
5. Олимпиадные задачи по теории чисел, [1,2,3], реферат
6. Олимпиадные задачи по геометрии, [1,2, 3], реферат
7. Нестандартные задачи по комбинаторике, [1,2, 3], реферат

*Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения дисциплины*

1. Свойства делимости в кольце целых чисел. НОД и НОК целых чисел. Арифметические приложения теории делимости.
2. Сумма и число натуральных делителей числа.
3. Методы решения диофантовых уравнений.
4. Основные приемы решения нестандартных уравнений и неравенств.
5. .Основные теоремы для треугольника
6. Свойства и теоремы, связанные с окружностью.
7. Приемы решения логических задач
8. Подходы при решении уравнений и систем уравнений с параметром.
9. Известные теоретико-числовые функции.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ |
|---|---|---|
| | | Наличие в электронном каталоге ЭБС |
| Основная литература* | | |
| 1. Осташков В.Н. Практикум по решению инженерных задач математическими методами [Электронный ресурс] / Осташков В.Н. - М. : БИНОМ, 2013. – 200 с | 2013 | ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996321148.html |
| 2.Лурье, И. Г. Неопределенный интеграл [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Г. Лурье. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 78 с. | 2013 | ЭБС «znanium» SBN 978-5-9558-0287-9 |
| 3.Высшая математика: Практикум / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с. | 2013 | ЭБС «znanium» ISBN 978-5-9558-0281-7 |
| Дополнительная литература | | |
| 1.Шафаревич И.Р., Ремизов А.О. Линейная алгебра и геометрия. [Электронный ресурс] / Шафаревич И.Р., Ремизов А.О. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2016.- 512 с | 2016 | ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922111393.html |
| 2.Гельфанд И.М., Шень А. Алгебра. [Электронный ресурс] / Гельфанд И.М., Шень А. - 2-е изд., испр. и дополн. - М.: МЦНМО, 2015. -144 с | 2015 | ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940574507.html |
| 3.Кочетова Ю.В., Ширшова Е.Е. Алгебра. Конечномерные пространства. Линейные операторы [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.В. Кочетова, Е.Е. Ширшова. - М. : Прометей, 2017. – 80 с | 2017 | ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224549.html |
| 4.Епихин В.Е. Алгебра и теория пределов. Элективный курс [Электронный ресурс] / Епихин В.Е. - М. : БИНОМ, 2016. – 352 с | 2016 | ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996309573.html |

**не более 5 источников*

### 6.2. Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал "Квант" http://kvant.mccme.ru/key.htm
2. Журнал "Известия Российской академии наук. Серия математическая"

http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=im&option_lang=rus
3. Сибирский математический журнал
http://www.emis.de/journals/SMZ/attention.htm
4. Журнал «Математические заметки»
http://www.ams.org/mathscinet/search/journaldoc.html?jc=MATZA1
5. Журнал вычислительной математики и математической физики.
6. Вестник Самарского государственного технического университета. Серия физико-математические науки

**6.3. Интернет-ресурсы**

1. https://ru.wikipedia.org/wiki
2. http://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?
3. http://www.mccme.ru/free-books/pdf/alfutova.pdf
4. www.intuit.ru/studies/courses/616/472/info
5. http://www.exponenta.ru/educat/class/courses/student/la/examples.asp тесты для самоконтроля - fen.distant.ru/test/math/3/test-3.htm
6. http://wwwcdl.bmstu.ru/fn1/LinAlg.pdf
7. http://www.resolventa.ru/metod/student/linalg.htm
8. Издательство МЦНМО [Электронный ресурс]. – URL: www.mccme.ru/free-books. Свободно распространяемые книги.
9. Математическая библиотека [Электронный ресурс]. – URL: www.math.ru/lib.Большая библиотека, содержащая как книги, так и серии брошюр, сборников. В библиотеке представлены не только книги по математике, но и по физике и истории науки.
10. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.exponenta.ru Содержит материалы по работе с математическими пакетами Mathcad, MATLAB, MathematicalMaple и др., методические разработки, примеры решения задач, выполненн

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы (указать необходимое)*. Практические работы проводятся в 230, 241, 237

Учебные аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий- 230, 129

Рабочую программу составил Курапова Н.Ю., доцент
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) МАОУ «СОШ №25 г. Владимира»
заместитель директора Шавлинская Т.Ю. _____
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФМОиИТ
Протокол № 11 от 30.08.2021 года
Заведующий кафедрой Ю.Ю. Евсеева _____
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Протокол № 1 от 31.01.2021 года
Председатель комиссии _____ М.В. Артамонова
(ФИО, должность, подпись)

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
## РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____