

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий  
Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П.А. Машаров  
«17» апреля 2025 г.  
МП

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ВНЕКЛАССНАЯ РАБОТА**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Математика и информатика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Внеклассная работа»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры высшей математики  
и методики преподавания математики,  
канд. пед. наук, доцент

И.В. Гончарова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики  
Протокол от 10.04.2025 г. № 9

Заведующий кафедрой

Е.И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и  
информационных технологий  
16.04.2025 г.

И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.  
Протокол от 16.04.2025 г. № 3.  
Председатель

Л.И. Селякова

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,  
д-р пед. наук, проф., зав. каф. ВМиМППМ  
16.04.2025 г.

Е.И. Скафа

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

«Педагогика», «Психология», «Возрастная и педагогическая психология», «Основы проектной деятельности», «Методика обучения в предметной области 1», «ИКТ в обучении математике и информатике», «Психолого-педагогические основы обучения математике и информатике», «История математики и математического образования», «Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов»; «Производственная практика: летняя педагогическая практика».

### 1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

«Методика подготовки учащихся к участию в математических конкурсах и олимпиадах», «Технологии эвристического обучения», «Курсовая работа 4», «Производственная практика: педагогическая практика 1», выпускная квалификационная работа.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.17. Внеклассная работа
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза
Количество зачетных единиц / всего часов	2 / 72

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	4	7	17	17	-	38	72	зачет
Очная, всего			17	17	-	38	72	

### 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов – будущих учителей математики – с методикой организации различных форм внеурочной деятельности по математике, включая проектирование и реализацию внеклассной работы с использованием цифровых образовательных ресурсов и технологий в условиях цифровой трансформации образования.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с многообразием внеклассной работы по математике, основными формами, методами и средствами ее проведения, особенностями организации в допрофильных классах;
- ознакомить студентов с методикой организации и проведения факультативных занятий по математике;
- сформировать у студентов различные виды профессиональной деятельности через овладение умениями организовывать и проводить внеклассную работу и факультативные занятия по математике;
- сформировать у студентов умение использовать цифровые образовательные ресурсы и технологии при планировании, проведении и анализе различных форм внеклассной работы по математике;
- развить готовность к проектированию и реализации цифровых форм внеурочной математической деятельности с учётом образовательных запросов обучающихся и возможностей цифровой образовательной среды.

### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

#### 4.1. Компетенции

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-1. Способен проектировать, реализовывать образовательный и воспитательный процесс в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	ПК-1.1. Проектирование и реализация учебно-воспитательного процесса во внеурочной деятельности по математике при организации математического кружка и факультатива	ПК-1.1.1. <i>Знает:</i> – требования и структуру календарно-тематического плана занятий математического кружка; – требования к авторским программам факультативных курсов по математике; – тематику кружковых занятий и факультативов по математике; – методы обучения и формы организации факультативных занятий по математике; – виды факультативов по математике; – историю развития факультативов; – основные формы проведения математического кружка; – виды цифровых инструментов (онлайн-доски, онлайн-тренажеры, виртуальные лаборатории) для проведения занятий кружка и факультатива.
		ПК-1.1.2. <i>Умеет:</i> – разрабатывать календарно-тематическое планирование математического кружка и

		<p>авторскую программу факультативного курса по математике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществлять информационный поиск, подбор, компоновку материалов для проектирования занятий математического кружка и факультатива;</li> <li>–использовать различные организационные формы и методы обучения при проектировании занятия факультатива по математике;</li> <li>–осуществлять отбор цифровых заданий, мультимедийного контента (видео, интерактивные модули, викторины) для включения в сценарии занятий;</li> <li>–разрабатывать электронные материалы (презентации, интерактивные задания) для занятий кружка и факультатива</li> <li>–создавать электронные занятия на онлайн-платформах (Online Test Pad, CoreApp, Interacty и др.);</li> <li>–использовать онлайн-платформы для организации дистанционных занятий и взаимодействия с обучающимися.</li> </ul>
		<p>ПК-1.1.3. <i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–технологией организации и проведения кружковых и факультативных занятий по математике;</li> <li>–приемами проектирования различных видов деятельности обучающихся (учебно-познавательной, игровой, учебно-исследовательской) при разработке конспектов занятий математического кружка и факультативного занятия;</li> <li>–владеет технологиями цифровой трансформации внеурочной деятельности (использование LMS, мессенджеров, облачных сервисов, социальных сетей);</li> <li>–владеет приемами создания авторских цифровых ресурсов для занятий (презентации, видеоуроки, интерактивные тренажёры);</li> <li>–технологиями создания и проведения гибридных (очно-дистанционных) занятий с использованием ЦОР.</li> </ul>
	<p>ПК-1.2. Разработка и проведение образовательного и воспитательного процесса при организации разных форм внеурочной</p>	<p>ПК-1.2.1. <i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–формы внеклассной работы по математике (олимпиады, конкурсы, викторины, внеклассное чтение, вечера и др.);</li> <li>–типологию цифровых форм внеклассной работы (веб-квесты, онлайн-квесты, цифровые математические газеты и журналы);</li> <li>–возможности цифровых ресурсов для реализации внеклассных мероприятий (онлайн-</li> </ul>

	<p>деятельности по математике</p>	<p>олимпиады, цифровые викторины, дистанционные математические бои);</p> <p>–инструменты для создания интерактивных викторин и игр (FlikTop, CoreApp, Genially, Quizizz, Educaplay, Simple class);</p> <hr/> <p>ПК-1.2.2. <i>Умеет:</i></p> <p>–составлять и реализовывать сценарии математических соревнований с учетом возрастных особенностей;</p> <p>–подбирать и оформлять материалы для математических газет и вечеров;</p> <p>–осуществлять подбор, информационный поиск, компоновку материалов для проектирования мат. вечера и др. форм внеклассной работы;</p> <p>–составлять разработки различных математических соревнований (математические бои, турниры, конкурсы, викторины) с учетом возрастных особенностей обучающихся;</p> <p>–осуществлять подбор и компоновку материалов для оформления математической газеты;</p> <p>–осуществлять подбор, информационный поиск, компоновку материалов из истории математики для проектирования занятий математического вечера и др. форм внеклассной работы;</p> <p>–разрабатывать и проводить дистанционные и смешанные форматы математических конкурсов и вечеров с использованием ЦОР;</p> <p>–подбирать цифровые инструменты для создания школьных математических стенгазет, публикаций в социальных сетях, онлайн-опросов;</p> <hr/> <p>ПК-1.2.3. <i>Владеет:</i></p> <p>–технологией организации и проведения традиционных и эвристических олимпиад по математике;</p> <p>–приемами проектирования различных видов деятельности обучающихся (учебно-познавательной, игровой, учебно-исследовательской) при разработке разных форм внеклассной работы;</p> <p>–цифровыми сервисами для реализации форм внеклассной работы (FlikTop, CoreApp, Quizizz, LearningApps, Genially, Learning Apps);</p> <p>–владеет методами проведения математических мероприятий в онлайн-формате с вовлечением обучающихся;</p> <p>–владеет цифровыми способами оформления и представления результатов внеклассной деятельности (веб-сайты, блоги, онлайн-альбомы).</p>
--	-----------------------------------	--

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Темы	Вопросы темы
<b>Раздел 1. Формы внеклассной работы по математике</b>	
1. Внеклассная и внешкольная работа по математике в условиях цифровизации образования	1.1. Современное состояние, перспективы и тенденции в организации внеклассной работы по математике в цифровой среде. 1.2. Трактовка понятий «внеклассная работа» и «внеурочная деятельность», нормативно-правовые и методологические основы определения «внеурочной деятельности по математике». 1.3. Формы и виды внеклассной работы. 1.4. Особенности внеклассной работы по математике. 1.5. Требования к содержанию внеклассной работы по математике. 1.6. Цели и задачи внеклассной работы по математике. 1.7. Внешкольная работа по математике. 1.8. Цифровые инструменты для организации внеурочной деятельности по математике.
2. Математический кружок	2.1. Организация работы кружка. 2.2. Первое и заключительное занятие кружка. 2.3. Формы работы кружка: тематическое занятие, десятиминутка, другие формы работы кружка. 2.4. Планирование работы кружка. 2.5. Отдельные замечания относительно техники подготовки и проведения кружковых занятий. 2.6. Эвристический кружок по математике как пропедевтика эвристической деятельности обучающихся 5-6 классов. 2.7. Технология проведения эвристического кружка. 2.8. Онлайн-форматы кружковых занятий: вебинары, асинхронные курсы, гибридные модели. 2.9. Использование онлайн-платформ (GeoGebra, Desmos, CoreApp, Online Test Pad, Interacty и пр.) для проведения занятий кружка.
4. Школьная математическая печать и цифровые медиа. Внеклассное чтение по математике. Математический вечер. Неделя математики	4.1. Математическая стенгазета, журнал математического кружка. 4.2. Другие виды школьной математической печати: уголок математики, математические фотогазета, альбомы, высказывания о математике, выставка, учебный иллюстративный журнал, афиши, пригласительные билеты. 4.3. Веб-сайты, веб-газеты, блоги, каналы по математике и электронные альбомы как формы фиксации и презентации результатов внеклассной работы 4.4. Инструменты для дизайна цифровых публикаций (Canva, Padlet, Genially). 4.5. Продвижение математического контента в социальных сетях (ВКонтакте, Telegram). 4.6. Внеклассное чтение по математике. Основные цели, стоящие перед внеклассным чтением обучающихся. 4.7. Некоторые способы, способствующие пропаганде математической книги и развитию у обучающихся навыков работы с книгой.

	<p>4.8. Книги для внеклассного чтения по математике, математическая поэзия, математические анекдоты и шутки.</p> <p>4.9. Подготовка и проведение математического вечера.</p> <p>4.10. Содержание вечера. Примеры математических вечеров.</p> <p>4.11. Неделя математики.</p> <p>4.12. Методические рекомендации по проведению некоторых этапов недели математики.</p>
5. Математические соревнования	<p>5.1. Игры и игровые формы занятий в условиях внеклассной работы по математике в 5-7 классах. Требования к игровым формам.</p> <p>5.2. Подготовка, организация и проведение математических соревнований.</p> <p>5.3. Математические бои.</p> <p>5.4. Математические конкурсы.</p> <p>5.5. Математические игры, карусели, регаты.</p> <p>5.6. Математические турниры.</p> <p>5.7. Математические викторины.</p> <p>5.8. Математическая олимпиада: подготовка математической олимпиады в школе.</p> <p>5.9. Требования к тексту олимпиады.</p> <p>5.10. Проведение математической олимпиады.</p> <p>5.11. Проверка, оценка заданий, выявление победителей.</p> <p>5.12. Рекомендации по подготовке обучающихся к участию в олимпиадах.</p> <p>5.13. Многоуровневые и устные олимпиады.</p> <p>5.14. Эвристическая олимпиада.</p> <p>5.15. Открытые задания эвристической олимпиады и их типы.</p> <p>5.16. Критерии оценки работ эвристической олимпиады.</p> <p>5.17. Математические соревнования в цифровой среде. Организация онлайн-олимпиад. Проведение математических боев и турниров онлайн с использованием интерактивных досок (Miro, Jamboard и пр.).</p> <p>5.18. Интерактивные цифровые инструменты: создание математических викторин, онлайн-газет, квизов, ребусов и веб-квестов.</p> <p>5.19. Геймификация и вовлечение школьников: применение игровых цифровых платформ в математике (Learning Apps, FlikTop, CoreApp, Genially, Quizizz, Educaplay, Simple class и др.)</p>
<b>Раздел 2. Факультативы по математике</b>	
6. Общая характеристика факультативных занятий по математике. Эвристические факультативы по математике	<p>6.1. Основные понятия факультативного обучения.</p> <p>6.2. Цели, функции и задачи факультативов по математике.</p> <p>6.3. Типы и виды факультативов по математике.</p> <p>6.4. Структура авторской программы факультатива по математике.</p> <p>6.5. История развития факультативов.</p> <p>6.6. Взаимосвязь внеклассных и факультативных занятий по математике.</p> <p>6.7. Эвристический факультатив по математике: сущность, технология организации и проведения.</p>

7. Содержание, формы, методы и средства обучения на факультативных занятиях по математике.	7.1. Исторический материал на факультативах. Виды использования исторического материала на факультативных занятиях по математике. 7.2. Прикладная направленность факультативного курса по математике. 7.3. Основные формы проведения факультативных занятий по математике. 7.4. Методы обучения на факультативных занятиях по математике. 7.5. Проектирование факультативного занятия. План-конспект факультативного занятия по математике. 7.6. Средства обучения на факультативных занятиях по математике.
--	---

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
<b>Раздел 1. ФОРМЫ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>26</b>	<b>50</b>
1. Внеклассная и внешкольная работа по математике в условиях цифровизации образования	2	2		4	8
2. Математический кружок	2	2		8	12
3. Школьная математическая печать. Внеклассное чтение по математике. Математический вечер. Неделя математики	4	4		8	16
4. Математические соревнования	4	4		6	14
<b>Раздел 2. ФАКУЛЬТАТИВЫ ПО МАТЕМАТИКЕ</b>	<b>5</b>	<b>5</b>		<b>12</b>	<b>22</b>
5. Общая характеристика факультативных занятий по математике. Эвристические факультативы по математике	3	1		6	10
6. Содержание, формы, методы и средства обучения на факультативных занятиях по математике	2	4		6	12
<b>ИТОГО ЗА КУРС</b>	<b>17</b>	<b>17</b>		<b>38</b>	<b>72</b>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Контрольные вопросы

#### Раздел 1. Формы внеклассной работы по математике

1. Внеклассная работа по математике: понятие, формы, виды, особенности, требования к содержанию.
2. Цели и задачи внеклассной работы по математике.
3. Внешкольная работа по математике.

4. Цифровые инструменты для организации внеурочной деятельности по математике.
5. Организация работы кружка. Первое и заключительное занятие кружка.
6. Формы работы кружка.
7. Планирование работы кружка. Отдельные замечания относительно техники подготовки и проведения кружковых занятий.
8. Эвристический кружок по математике как пропедевтика эвристической деятельности обучающихся 5-6 классов. Технология проведения эвристического кружка.
9. Математическая стенгазета, журнал математического кружка.
10. Другие виды школьной математической печати: уголок математики, математические фотогазета, альбомы, высказывания о математике, выставка, учебный иллюстративный журнал, афиши, пригласительные билеты.
11. Веб-сайты, веб-газеты, блоги, каналы по математике и электронные альбомы как формы фиксации и презентации результатов внеклассной работы.
12. Внеклассное чтение по математике. Основные цели, стоящие перед внеклассным чтением обучающихся. Некоторые способы, способствующие пропаганде математической книги и развитию у обучающихся навыков работы с книгой. Книги для внеклассного чтения по математике, математическая поэзия, математические анекдоты и шутки.
13. Подготовка и проведение математического вечера. Содержание вечера. Примеры математических вечеров.
14. Неделя математики. Методические рекомендации по проведению некоторых этапов недели математики.
15. Математические бои. Математические конкурсы.
16. Математические игры, карусели, регаты, турниры, викторины.
17. Математическая олимпиада: подготовка математической олимпиады в школе. Требования к тексту олимпиады.
18. Проведение математической олимпиады. Проверка, оценка заданий, выявление победителей. Рекомендации по подготовке обучающихся к участию в олимпиадах.
19. Многоуровневые и устные олимпиады.
20. Эвристическая олимпиада. Открытые задания эвристической олимпиады и их типы. Критерии оценки работ эвристической олимпиады.
21. Математические соревнования в цифровой среде. Интерактивные цифровые инструменты: создание математических викторин, онлайн-газет, квизов, ребусов и веб-квестов. Геймификация и вовлечение школьников.

## ***Раздел 2. Факультативы по математике***

23. Основные понятия факультативного обучения. Цели, функции и задачи факультативов по математике. Типы и виды факультативов по математике.
24. Эвристический факультатив по математике: сущность, технология организации и проведения.
25. История развития факультативов.
26. Взаимосвязь внеклассных и факультативных занятий по математике.
27. Общая характеристика факультативных занятий по математике.
28. Методы обучения, основные формы и средства обучения на факультативных занятиях по математике.

### **7.2. Практические задания**

По дисциплине в качестве её практической реализации предусмотрено выполнение индивидуальной работы.

### **Индивидуальная работа**

**Цель** – формирование умений планировать и разрабатывать разные формы внеклассной работы по математике с использованием цифровых образовательных ресурсов.

#### **Задания**

**Задание 1. «Методическая копилка: ресурсы для внеурочной работы по математике».** Ознакомиться с литературой по внеклассной работе по математике. Отобрать и классифицировать материалы для учителя и обучающихся. Составьте тематическую подборку материалов, включающую следующие разделы:

- 1) методическая литература для учителя – пособия, учебно-методические материалы и рекомендации по организации внеклассной работы;
- 2) книги для обучающихся – литература для внеклассного чтения по математике (научно-популярные издания, занимательная математика, книги для саморазвития);
- 3) материалы из журнала «Квант» – подборка интересных статей, задач, головоломок;
- 4) математические стихи, шутки и юмор – сборник занимательных форм подачи математических идей;
- 5) математические иллюзии и софизмы – примеры визуальных и логических парадоксов с разбором;
- 6) математические фокусы – описание и объяснение числовых и геометрических фокусов;
- 7) математические сказки и истории – художественные произведения с математическим содержанием;
- 8) математические игры и головоломки – настольные, логические, интерактивные игры для разных возрастов.

Для каждого источника приведите понравившиеся материалы, которые можно использовать при организации разных форм внеклассной работы по математике.

**Задание 2. «Математический кружок».** Для обучающихся 5-6/7-9 классов разработать сценарий и технологическую карту занятия эвристического кружка по математике с мультимедийной презентацией.

*Тематика занятий кружка (эвристика)*

1. Взгляд на задачу глазами физика (центр масс)
2. Выражение одной переменной через другую
3. Задача внутри задачи (выделение подзадач)
4. Идея вспомогательных неизвестных
5. Испытания на правдоподобие (использование соображений симметрии, проверка по размерности, рассмотрение частных случаев, контрпример)
6. Как считать, чтобы не считать (принцип Дирихле)
7. Рассуждая по аналогии ... (аналогия)
8. То же самое – но иначе (переформулировка)

**Задание 3. «Приглашение на кружок/факультатив».** Создать приглашение (в бумажном или цифровом формате) для вовлечения обучающихся в систему дополнительных занятий по математике: математический кружок / факультатив / электронный курс (дистанционные занятия).

**Задание 4. «Эвристическая олимпиада по математике».** Для обучающихся основной школы разработать брошюру (в бумажном или цифровом формате) для проведения эвристической олимпиады по математике, содержащую информацию о проведении олимпиады и сами задания.

**Задание 5. «Неделя математики. Математические соревнования».** Создать детализированный план-сценарий недели математики. Предложить материалы из задания 1 для проведения разных математических соревнований: математическую игру; викторину; ребусы; софизмы; головоломки; фокусы и пр. (см. задание 1). Разработать систему оценивания и мотивации участников.

**Задание 6. «Школьная математическая газета: от стенгазеты к цифровому формату».** Разработать макет школьной математической газеты в традиционном (стенгазета) или цифровом формате (веб-газета, блог, онлайн-журнал), направленной на популяризацию математики среди обучающихся.

**Задание 7. «Факультатив по математике».** Для обучающихся 7-9 /10-11 классов разработать сценарий и технологическую карту с презентацией факультативного занятия. Описать технологию его проведения с использованием цифровых образовательных ресурсов (или разработать электронное занятие на одной из образовательных онлайн-платформ). Факультативное занятие должно предусматривать формирование у обучающихся мотивов изучения факультативной темы, актуализацию необходимых знаний и умений обучающихся, введение нового понятия или факта. Запланировать такие методы обучения, как проблемный, частично-поисковый, исследовательский.

**Задание 8. «Моё цифровое портфолио по внеклассной работе по математике».** Создать персональный цифровой ресурс, систематизирующий все разработанные материалы по внеклассной работе по математике для дальнейшего использования в профессиональной деятельности.

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже.

Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий, выступления с докладом на практическом занятии в форме семинара (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, выполнение домашних заданий и т.п.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Индивидуальная работа	60
	Контрольная работа по теоретическому материалу	20
ИТОГО		100

### Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6) в аудитории 705.

Для проведения лекций и практических занятий требуется аудитория, оборудованная сенсорным экраном / мультимедийным проектором с экраном и ноутбуком, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в аудиториях Главного корпуса (ауд. 705 и 710).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 10.1. Основная литература

1. Внеклассная работа по математике: учебное пособие / составитель И.В. Гончарова. – Донецк: ДонНУ, 2021. – 123 с.

2. Скафа, Е.И. Методика обучения математике: эвристический подход. Общая методика : учеб. пособие / Е. И. Скафа. – Изд. 2-е. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 441 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695311> (дата обращения: 26.12.2022). – Режим доступа: по подписке ШГПУ. – Текст : электронный.

### 10.2. Дополнительная литература

3. Балк, М.Б. Поиск решения / М.Б. Балк, Г.Д. Балк. – Москва : Детская литература, 1983. – 144 с.

4. Балк, М.Б. Математика после уроков: пособие для учителей / М.Б. Балк, Г.Д. Балк. – Москва : Просвещение, 1971. – 462 с.

5. Гончарова, И. В. Эвристический факультатив по математике [Электронный ресурс]: Рабочая тетрадь для учащихся 11 кл. профильного уровня / И. В. Гончарова, Ю. В. Пустовая; под ред. проф. Е.И. Скафы. – Донецк: Изд-во «Ноулидж» (донецкое отделение), 2014. – Электронные данные (1 файл).

6. Гончарова, И.В. Методические аспекты технологизации эвристического обучения математике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Гончарова. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).

7. Гончарова, И.В. Методические рекомендации к использованию ЭДК на эвристически ориентированных факультативных занятиях по математике (на материале 9 класса) [Электронный ресурс]: методическое пособие для учителя с электронным приложением / И. В. Гончарова, Т. А. Божедарная. – Донецк: ДонНУ, 2010. – Электронные данные (1 файл).

8. Гончарова, И.В. Эвристики в геометрии : факультативный курс для учащихся 7-8 классов / И.В. Гончарова, Е.И. Скафа ; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», Математический факультет, Кафедра высшей математики и методики преподавания математики. – 3-е изд. – Донецк : [ДонНУ], 2019. – 116 с.

9. Кондаурова, И.К. Внеурочная деятельность и дополнительное математическое образование школьников в условиях ФГОС. В 2 частях. Часть 1. Общие вопросы : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 44.03.01 –

«Педагогическое образование» (профиль подготовки бакалавриата – «Математическое образование»; квалификация (степень) выпускника – бакалавр; форма обучения – очная) / И.К.Кондаурова. – Саратов, 2015. – 73 с.

10. Кондаурова, И.К. Внеурочная деятельность и дополнительное математическое образование школьников в условиях ФГОС. В 2 частях. Часть 2. Частные вопросы: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата 44.03.01 – «Педагогическое образование» (профиль подготовки бакалавриата – «Математическое образование»; квалификация (степень) выпускника – бакалавр; форма обучения – очная) / И.К.Кондаурова. – Саратов, 2015. – 102 с.

11. Миракова, Т.Н. Развивающие задачи на уроках математики в V-VIII классах: пособие для учителя / Т.Н. Миракова. – Львов : Журнал «Квантор», 1991. – 96 с.

12. Скафа, Е.И. Технологии эвристического обучения математике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Скафа, И.В. Гончарова, Ю.В. Абраменкова. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).

13. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – Москва : ВЛАДОС, 2000. – 320 с.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Гончарова И.В. Мультимедийные игры по математике: 40 игр для творческого развития школьников. 7 класс [Электронный ресурс]: мультимедийные дидактические игры / И.В.Гончарова, П.В. Студеникина. – 251 МБ. – Донецк, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Pentium; 32 Mb RAM; Windows 95, 98, 2000, 7, XP; MS Word 97-2010. – Название с контейнера.

2. Гончарова И.В. Эвристико-дидактические конструкции для факультативных занятий по математике. 9 класс [Электронный ресурс]: дидактические материалы / И.В.Гончарова, Т.А.Божедарная – Донецк, [2010]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3. Математические этюды: сайт. – URL: <http://www.etudes.ru> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

4. Обучающие программы и исследовательские работы учащихся «Обучонок» URL: <http://obuchonok.ru/node/431> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

5. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант» URL: <http://kvant.mccme.ru> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

6. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)**: федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

7. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.

8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

9. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

10. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

11. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

12. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

13. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 27.03.2025). – Режим доступа: свободный.

## 12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений).
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).