

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.1.2 Организация внеурочной деятельности учащихся по математике»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Математика, Физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

г. Орск 2023

Рабочая программа «Б1.Д.В.Э.1.2 Организация внеурочной деятельности учащихся по математике» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики, информатики и физики
наименование кафедры

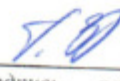
протокол № 10 от «07» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.:
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

доцент  Голунова А.А.
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

наименование  Абрамов С.М.
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой Камышанова М.В.
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОИТ Сапрыкин М.В.
личная подпись расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование:

- системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями реализации внеурочной работы по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, как основы для развития профессиональных компетенций в области педагогической деятельности;
- готовности к использованию различных способов (приемов) преподавательской деятельности на внеурочных занятиях по математике.

Задачи:

1. Ознакомление с теоретическими и методическими особенностями организации внеурочной деятельности по математике на разных уровнях (на уровне ученика, учителя-предметника, классного руководителя, педагога-организатора, социального педагога, школьного психолога, директора общеобразовательного учреждения и его заместителей) и этапах обучения.
2. Изучение структуры и содержания различных форм этой деятельности и ее значения в процессе математической подготовки школьников.
3. Овладение современным опытом организации основных форм внеурочной деятельности по математике (математических кружков, факультативных занятий, олимпиад, элективных курсов и др.) в новых педагогических ситуациях (введение ЕГЭ, профильного математического образования в старшей школе и пр.).
4. Исследование направлений профессиональной ориентации школьников на внеурочных занятиях по математике.
5. Изучение студентами целей, задач, принципов и функций реализации внеурочной деятельности по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования.
6. Знакомство с методикой подготовки учащихся к ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике.
7. Воспитание культуры математического мышления студентов и развитие навыков самообразования.
8. Стимулирование самостоятельной деятельности студентов по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Тайм-менеджмент, Б1.Д.Б.18 Основы проектной деятельности, Б1.Д.Б.19 Алгебра и теория чисел, Б1.Д.Б.20 Геометрия, Б1.Д.Б.21 Математический анализ, Б1.Д.Б.23 Элементарная математика, Б1.Д.Б.24 Практикум по решению математических задач, Б1.Д.В.1 Методы решения математических задач, Б1.Д.В.2 Методика обучения математике, Б1.Д.В.4 Современные технологии обучения математике*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
<p>ПК*-1 Способен формировать у обучающихся на основе учета их индивидуальных особенностей конкретные знания, умения и навыки в области математики в реализации основных общеобразовательных программ основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования</p>	<p>ПК*-1-В-2 Уметь критически анализировать учебные материалы в области математики с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по математике в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочие программы по математическим дисциплинам в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования</p>	<p><u>Знать:</u> - особенности организации внеурочной деятельности учащихся по математике; - основы разработки рабочих программ по математике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования.</p> <p><u>Уметь:</u> - критически анализировать учебные материалы в области математики с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования во внеурочной деятельности; - конструировать содержание внеурочной деятельности по математике в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков по реализации основных общеобразовательных программ основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования по математике.</p>
<p>ПК*-2 Способен формировать у обучающихся на основе учета их индивидуальных особенностей конкретные знания, умения и навыки в предметной области в реализации дополнительных общеобразовательных программ основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования</p>	<p>ПК*-2-В-1 Знать основные психолого-педагогические подходы к формированию и развитию инклюзивной образовательной среды средствами дополнительных общеобразовательных программ основного и среднего общего образования</p>	<p><u>Знать:</u> - основные психолого-педагогические подходы к организации внеурочной деятельности учащихся по математике.</p> <p><u>Уметь:</u> - разрабатывать дополнительные общеобразовательные программы по математике основного и среднего общего образования, ориентированные на организацию внеурочной деятельности учащихся.</p> <p><u>Владеть:</u> - способами формирования и развития инклюзивной образовательной среды в процессе организации внеурочной деятельности учащихся по математике.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	73,75	73,75
- самостоятельное изучение разделов;	40	40
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	10
- подготовка к практическим занятиям;	20	20
- подготовка к рубежному контролю)	3,75	3,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования	26	2	4		20
2	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе	26	2	4		20
3	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в V–VIII классах	22	2	6		14
4	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в IX–XI классах	34	4	10		20
	Итого:	108	10	24		74
	Всего:	108	10	24		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общая методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования. Внеурочная работа учащихся по математике как важнейший компонент профессиональной деятельности учителя-предметника. Методические особенности организации различных форм внеурочной деятельности по математике в общеобразовательных учреждениях. Методика подготовки учащихся к ЕГЭ на внеурочных занятиях по предмету.

Раздел 2. Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе. Методические особенности и формы организации внеурочной деятельности по математике с младшими школьниками. Занимательная математика на внеурочных занятиях в I–IV классах. Виды математических задач и упражнений, используемых на этих занятиях.

Раздел 3. Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в V–VIII классах. Организация внеурочной деятельности по математике в V–VI классах (арифметика и геометрия). Организация внеурочной деятельности по математике в VII–VIII классах (алгебра и геометрия).

Раздел 4. Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в IX–XI классах. Организация внеурочной деятельности по математике в IX–XI классах (алгебра и геометрия). Организация работы старшеклассников по подготовке их к ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методические особенности организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования	2
2	1	Основные формы организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования.	2
3-4	2	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе	4
5	3	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 5-6 классах	2
6	3	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 7 классах	2
7	3	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 8-9 классах	2
8	4	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 10 классах	2
9	4	Организация внеурочной деятельности учащихся по математике в 11 классах	2
10	4	Организация работы школьников по подготовке их к ОГЭ и ЕГЭ на внеурочных занятиях по математике	4
		Итого:	24

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Общая методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования	10
2	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в начальной школе	10
3	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в V–VIII классах	10
4	Специальные методики организации внеурочной деятельности учащихся по математике в IX–XI классах	10

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Итого	40

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Голунова, А. А. Формирование профессиональной компетентности учителя математики во внеурочной деятельности [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 756 КБ). - Орск : ОГТИ, 2008. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_13.pdf.

2. Гусев, Д. А. Популярная логика и занимательные задачи : учебное пособие / Д. А. Гусев. - М. : Прометей, 2015. - 405 с. : ил. - Библиогр.: с. 305-306. - ISBN 978-5-9906264-9-2 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437310.

5.2 Дополнительная литература

1. Алгебра [Текст] : учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубл. изучением математики / Н. Я. Виленкин, Г. С. Сурвилло, А. С. Симонов, А. И. Кудрявцев ; под ред. Н. Я. Виленкина. - М. : Просвещение, 2001. - 384 с. - ISBN 5-09-010187-6.

2. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина : монография [Электронный ресурс] / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. - ISBN 978-5-9765-1156-9. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=83081.

3. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе : учебное пособие / М. В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - М. : АСМС, 2014. - 239 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-93088-145-5 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583>.

4. Литцман, В. Веселое и занимательное о числах и фигурах: Занимательная математика всякого рода, о числах, о геометрических формах / В. Литцман ; примеч. И. Б. Погребыский. - М. : Государственное издательство физико-математической литературы, 1963. - 279 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-4770-7 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428224.

5. Лукьянова, Е. В. Методика обучения доказательству с использованием средств естественного вывода при изучении курса математики основной школы / Е. В. Лукьянова. - М. : Прометей, 2013. - 134 с. - ISBN 978-5-7042-2438-9 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240545>.

6. Методика организации внеурочной деятельности учащихся по математике в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс] : методические указания к семинарским и лабораторным занятиям / сост. А. А. Голунова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 507 КБ). - Орск : ОГТИ, 2008. - Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_04.pdf.

7. Перельман, Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки / Я. И. Перельман ; под ред. В. Г. Болтянского. - 8-е изд., доп. и перераб. - М. : Изд-во "Наука", 1967. - 191 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116360.

8. Перельман, Я. И. Занимательная алгебра / Я. И. Перельман ; под ред. В. Г. Болтянского. - 11-е изд. - М. : Изд-во "Наука", 1967. - 201 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116353.
9. Перельман, Я. И. Занимательная геометрия / Я. И. Перельман ; под ред. Б. А. Кордемского. - 7-е изд., перераб. - Москва ; Ленинград : Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1950. - 296 с. ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116348.
10. Перельман, Я. И. Занимательные задачи и опыты / Я. И. Перельман. - М. : Детгиз, 1959. - 529 с. - (Школьная библиотека). ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=116344.
11. Психология интеллекта и творчества. Традиции и инновации. Материалы научной конференции, посвященной памяти Я. А. Пономарева и В. Н. Дружинина, ИП РАН, 7–8 октября 2010 г. / под ред. А. Л. Журавлева, Д. В. Ушакова, М. А. Холодной, Т. В. Галкиной. - М. : Институт психологии РАН, 2010. - 368 с. - (Интеграция академической и университетской психологии). - ISBN 978-5-9270-0190-3 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87516>.
12. Психология способностей: современное состояние и перспективы исследований: Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 60-летию со дня рождения В. Н. Дружинина, ИП РАН, 25–26 сентября 2015 г. / Институт психологии, Российская академия наук ; отв. ред. А. Л. Журавлев, Г. А. Харлашина и др. - М. : Институт психологии РАН, 2015. - 243 с. : табл. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-9270-0310-5 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430579>.
13. Разгадка. Книга головоломок для сообразительных мальчиков и девочек / сост. Г. А. Тугушев. - М. : Рипол Классик, 2009. - 384 с. - ISBN 978-5-386-00868-0 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=57110.
14. Стехно, Ю. Г. Викторины, логические задачи и афоризмы для 8–10-классников. Знаете ли вы? / Ю. Г. Стехно. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-379-00885-7 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=57516.
15. Шарыгин, И. Ф. Математика. 10 класс [Текст] : решение задач / И. Ф. Шарыгин. - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2007. - 367 с. : ил. - (Профильная школа) - ISBN 978-5-09-015975-3.
16. Скафа, Е. И. Методика обучения математике : эвристический подход. Общая методика : учебное пособие : [16+] / Е. И. Скафа. - Изд. 2-е. - Москва : Директ-Медиа, 2022. - 441 с. : ил., схем., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695311> (дата обращения: 30.06.2023). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-3405-5. - Текст : электронный.
17. Акулова, О. С. Игровые технологии во внеурочной деятельности как средство повышения познавательного интереса к математике обучающихся 6 класса (на примере математического кружка «Занимательная математика») : [16+] / О. С. Акулова ; Нижневартковский государственный университет. - Нижневартковск : б.и., 2020. - 171 с. : табл., ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596485> (дата обращения: 30.06.2023). - Текст : электронный.
18. Мальцева, В. Б. Форма внеурочной деятельности science Slam как средство формирования метапредметных умений у старших школьников / В. Б. Мальцева ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева (КГПУ им. В.П. Астафьева). - Красноярск : б.и., 2020. - 85 с. : ил., табл. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618308> (дата обращения: 30.06.2023). - Текст : электронный.

5.3. Периодические издания

Математика. Все для учителя (архив 2015-2019)
 Математика в школе (архив 1990-2021)

5.4. Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
5. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
6. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
7. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
8. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
9. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
10. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
11. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika v shkole/" "Matematika v shkole".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/) – электронный архив журнала «Математика в школе».
2. <http://www.mathedu.ru> – интернет-библиотека по методике преподавания математики «Математическое образование: прошлое и настоящее».
3. <http://www.uztest.ru> – материалы ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию.
4. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».
5. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
6. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
7. <http://www.fipi.ru> – официальный сайт федерального института педагогических измерений.
8. www.intuit.ru – некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет-Университет Информационных Технологий».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.