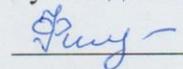


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации Муниципального
образования «Муниципальный округ Алнашский район Удмуртской
Республики»
МКОУ Варзи-Ятчинская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Филимонова И.Е.
Протокол №1 от «25» 08
2023 г.

Принято

На Педагогическом
Совете

Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Лебедев А.В.
Приказ №203 от «29» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математический практикум»

для обучающихся 11 класса

с. Варзи-Ятчи 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса «Математический практикум» для обучающихся 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897);
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Варзи-Ятчинская СОШ»;
4. Учебный план ООО МКОУ «Варзи-Ятчинская СОШ» на 2023-2024 учебный год;
5. Положение о рабочей программе МКОУ «Варзи-Ятчинская СОШ».

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др, «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы», 2011;
- Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузова и др. «Геометрия 10-11 классы», 2009.

Программа данного факультативного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного факультативного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к единому государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
8. Обучение заполнению бланков ЕГЭ.

Место в учебном плане

Факультативный курс «Избранные вопросы математики» для учащихся 11 классов реализуется в объеме 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Организация на занятиях факультативного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие **виды деятельности** на занятиях: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС СОО, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения факультативного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий -метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Содержание

Модуль «Уравнения»

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$. Уравнения вида $P(x)/Q(x) = 0$

Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений.

Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Модуль «Производная и ее применение»

Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Модуль «Стереометрия»

Прямые и плоскости в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние в пространстве.

Многогранники и их свойства. Площади поверхности и объемы тел. Соотношение между объемами подобных тел.

Векторы. Скалярное произведение, угол между векторами. Метод координат в пространстве.

Тематическое планирование

№ п\п	Название модуля	Количество часов
1	Модуль №1 «Уравнения, системы уравнений»	12
2	Модуль №2 «Производная и ее применение»	11
3	Модуль №3 «Стереометрия»	10
4	Итоговое занятие	1
Итого:		34

Поурочное планирование

№ п/п	Содержание учебного материала	Дата занятия
Модуль «Уравнения, системы уравнений» (12 часов)		
1	Уравнения в целых числах	04.09
2	Уравнения в целых числах	11.09
3	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	18.09
4	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	25.09
5	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	02.10
6	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	09.10
7	Системы уравнений	16.10
8	Системы уравнений	23.10
9	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	13.11
10	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	20.11
11	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	27.11
12	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	04.12
Модуль «Производная и ее применение» (11 часов)		
13	Геометрический смысл производной	11.12
14	Геометрический смысл производной	18.12
15	Геометрический смысл производной	25.12
16	Геометрический смысл производной	15.01
17	Исследование функции спомощью производной	22.01
18	Исследование функции спомощью производной	29.01
19	Исследование функции спомощью производной	05.02
20	Исследование функции спомощью производной	12.02
21	Наибольшее и наименьшее значение функции	19.02
22	Наибольшее и наименьшее значение функции	26.02
23	Наибольшее и наименьшее значение функции	04.03
Модуль «Стереометрия» (10 часов)		

24	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	11.03
25	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	18.03
26	Многогранники	01.04
27	Многогранники	08.04
28	Площади и объемы	15.04
29	Площади и объемы	22.04
30	Векторы	29.04
31	Векторы	06.05
32	Метод координат	13.05
33	Метод координат	20.05
34	Итоговое занятие	24.05
ИТОГО:		34

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Горштейн П. И. , Полонский В. Б. , Якир М. С. Задачи с параметрами. – М.: Илекса, 2019 и последующие годы издания.
2. Гордин Р. К. Планиметрия. Задачник. – М.: МЦНМО, 2017 и последующие издания.
3. Зив Б.Г. Стереометрия. Устные задачи. 10-11 классы. СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2016 и последующие издания.
4. Некрасов В. Б. Вся школьная математика. Самое необходимое. – СПб.: СМИО-Пресс, 2017.
5. Рыжик В. И. , Черкасова Т. Х. Дидактические материалы по алгебре и математическому анализу. – СПб.: СМИО-Пресс, 2018 и последующие издания.
6. Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. Семёнова А.Л., Ященко И.В.— М.: МЦНМО, 2020.
7. Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (10 класс). – М.: Просвещение, 2017.
8. Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (11 класс). – М.: Просвещение, 2017.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- Высоцкий И. Р. Вопросы и ответы. Апелляция. <http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>
- Мордкович А.Г., Глизбург В.И., Лаврентьева Н.Ю. ЕГЭ.Математика. Полный справочник.Теория и практика. <http://4ege.ru/matematika/620-polnyi-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>
- Лысенко Ф.Ф. Математика.Тематические тесты.Геометрия, текстовые задачи. <http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>
- Открытый банк задач ГИА: <http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>
- Он-лайн тесты: <http://uztest.ru/exam> и <http://egeru.ru>
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике – <http://mathege.ru>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ – <http://www.ege.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов – <http://katalog.iot.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений – <http://www.fipi.ru/>
- Методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе – <http://www.center.fio.ru/som>
- Сайт Интернет – школы издательства «Просвещение». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ – <http://www.internet-scool.ru>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений – <http://www.intellectcentre.ru>
- Сайт учителя математики Шевкина Александра – <http://www.shevkin.ru/>
- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»– <http://www.mathnet.spb.ru/>
- Подготовка к ЕГЭ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы – ege.On-line.info