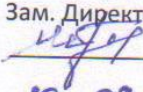


Министерство просвещения Российской Федерации
Комитет по образованию Псковской области
Управление образования г. Великие Луки

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 16

Рассмотрено
На заседании ШМО
« 30 » 08 2023г.
Протокол № 1
От « 30 » 08 2023 г.

Согласовано
Зам. Директора по УВР

Н.И. Черепова
« 30 » 08. 2023

Утверждаю
И.О. директора СОШ № 16
Ю.А. Егорова
Приказ № 102/О от 31.08.23



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Факультативного курса по математике 11 класс

2023 г

Планируемые результаты.

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 к 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

№ 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»	11
4	Итоговое занятие	1
Итого		35

Модуль «Уравнения»

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$. Уравнения вида $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$.

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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
факультативного курса

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формы занятий	Формы контроля
Модуль «Уравнения, системы уравнений» 12 часов				
1	Уравнения в целых числах	2	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, тестирование
2	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	4	Практикум	Самопроверка, взаимопроверка
3	Системы уравнений	2	Практикум	Наблюдение,
4	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	4	Занятие-обсуждение, консультация, исследовательская работа, работа с бланками ЕГЭ	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
Модуль «Производная и ее применение» 11 часов				
5	Геометрический смысл производной	4	Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, самопроверка
6	Исследование функции с помощью производной	4	Практикум, проектная работа	Наблюдение, защита мини-проекта
7	Наибольшее и наименьшее значение функции	3	Занятие-обсуждение, практикум, консультация, работа с бланками ЕГЭ	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет
Модуль «Стереометрия» 11 часов				
8	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	2	Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, взаимопроверка
9	Многогранники	2	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, тестирование
10	Площади и объемы		Практикум, мини-проект	Наблюдение, Защита проекта
11	Векторы	2	Практикум	Наблюдение
12	Метод координат	2	консультация, работа с бланками ЕГЭ	Зачет, взаимопроверка
13	Итоговое занятие	1		
ИТОГО:		35		

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Вольфсон Г. И. В координатах. – СПб.: СММО-Пресс, 2015.
2. Горштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Задачи с параметрами. – М.: Илекса, 2019 и последующие годы издания.
3. Гордин Р. К. Планиметрия. Задачник. – М.: МЦНМО, 2017 и последующие издания.
4. Ершова А.П. Голобородько В.В. Устная геометрия. 10-11 классы. М.: ИЛЕКСА, 2010.
5. Зив Б.Г. Задачи по алгебре и начала анализа. - СПб.: Мир и семья, серия Магистр, 2018 и последующие издания.
6. Зив Б.Г. Стереометрия. Устные задачи. 10-11 классы. СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2016 и последующие издания.
7. Зив Б.Г. Уроки повторения.- СПб: Мир и семья, серия Магистр, 2013.
8. Некрасов В. Б. Вся школьная математика. Самое необходимое. – СПб.: СММО-Пресс, 2017.
9. Рыжик В. И., Черкасова Т. Х. Дидактические материалы по алгебре и математическому анализу. – СПб.: СММО-Пресс, 2018 и последующие издания.
10. Смирнов В. А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. Семёнова А.Л., Яценко И.В.— М.: МЦНМО, 2020.
11. Шарыгин И.Ф., Голубев В.И. Факультативный курс по математике (10 класс). – М.: Просвещение, 2017.
12. 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/>
- Московский центр непрерывного математического образования – <http://www.mccme.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-school.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/>
- Сборник нормативных документов – ege.edu.ru
- Подготовка к ЕГЭ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы – ege.On-line.info
- Система оперативного информирования о результатах ЕГЭ – fed.egeinfo.ru/ege
- On-line тесты – www.uztest.ru
- Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) – www.ege100.ru
- Интерактивная линия – internet-school.ru