

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей имени Ивана Ивановича Федунца»
города Узловая Тульской области**

«РАССМОТРЕНО»:
на заседании лаборатории
учителей-предметников
протокол №1 от 28.08.2021

«ПРИНЯТО»:
педагогическим советом,
протокол №1 от 28.08.2021

«УТВЕРЖДЕНО»:
приказом директора
МБОУ лицея
от 30.08.2021 №88-д

_____Ю.В.Гордов

**Рабочая программа
по элективному курсу
Школа абитуриента
(Подготовка к ЕГЭ по математике)**

11 класс

**Уровень освоения программы
Срок освоения:**

углубленный
1 год

Составитель программы:

Ханенкова Н.В., учитель математики

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Школа абитуриента (подготовка к ЕГЭ по математике)» для обучающихся 11 класса разработана в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного и среднего общего образования; на основе примерных программ основного общего и среднего общего образования; с учётом спецификаций контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по математике (базовый и профильный уровни) (подготовлена Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»).

Элективный курс «Школа абитуриента (подготовка к ЕГЭ по математике)» ориентирован на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена базового и профильного уровней ЕГЭ. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников. Основная идея данного элективного 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.

Цели курса:

- совершенствование навыков самостоятельного решения задач;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- содействие развитию устойчивого интереса обучающихся к математике; создание условий для развития навыков самоконтроля, умений анализировать, составлять план или алгоритм действий;
- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- сформировать и совершенствовать приёмы и навыки решения задач, предлагаемых на ЕГЭ;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

Согласно учебному плану МБОУ лицея программа элективного курса рассчитана на 18 часов (1 ч в неделю во втором полугодии).

Курс имеет практическую направленность, применяются следующие виды деятельности: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения, как путем использования задач различного уровня сложности, так и на основе различной степени самостоятельности осваивания нового материала.

Элективный курс рассчитан на учащихся с различной математической подготовкой.

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

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги).

Планируемые результаты освоения курса

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики и общественной практики ее применения;

- основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;

- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий,

- осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;

- осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.).

Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия.

- способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Познавательные универсальные учебные действия.

- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

- навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- владения 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владения языковыми средствами – умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В предметных результатах сформированность:

- представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- умений применения методов доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- стандартных приемов решения рациональных и иррациональных, показательных, логарифмических, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

- умений обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные, комплексные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);

- умений описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс; решать практические расчетные задачи из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, а также из смежных дисциплин;

- умений приводить примеры реальных явлений (процессов), количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; описывать свойства функций с опорой на их графики; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;

- умений объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций; объяснять геометрический, и физический смысл производной; пользоваться понятием производной для решения прикладных задач и при описании свойств функций.

Выпускник получит возможность научиться:

– свободно определять тип и выбирать метод решения задания ЕГЭ по математике

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Функции и их свойства	6
2.	Текстовые задачи	6
3.	Выражения и их преобразования	6
Итого		18

Содержание курса (1 ч в неделю во втором полугодии, всего 18 часов)

1. Функции и их свойства (6 часа)

Числовые функции, их свойства и графики. Элементарные преобразования графиков функций. Вычисление значения функции в заданной точке.

Производная функции, её геометрический смысл. Нахождение углового коэффициента касательной по графику функции и графику производной функции. Физический смысл производной. Исследование функций с помощью производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Исследование функций по графику производной. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Первообразная функции. Задача о площади криволинейной трапеции.

2. Текстовые задачи (6 ч)

Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств. Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества.

3. Выражения и их преобразования (3 ч)

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа 10 – 11 класс. М.: Просвещение
2. Саакян С.М. Задачи по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. – М.: Просвещение

Интернет-источники:

<https://fipi.ru/> - Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.statgrad.org>

<http://mathege.ru> Открытый банк задач ЕГЭ

http://www.mathnet.spb.ru/texts/ege_part_b/ Справочные материалы для подготовки ЕГЭ по математике

<https://ege.sdamgia.ru/> - образовательный портал подготовки к экзаменам

<http://os.fipi.ru/tasks/2/a> - открытый банк тестовых заданий по математике профильного уровня Федерального института педагогических измерений

<http://os.fipi.ru/tasks/22/a> - открытый банк тестовых заданий по математике базового уровня Федерального института педагогических измерений