

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

РАССМОТРЕНО

на заседании лаборатории
классных руководителей
руководитель лаборатории
 Агафонова Ю.В.
протокол от 09.01.2017г. №3

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического
совета протокол от 10.01.
2017г. № 3
Председатель педагогического
совета
 Л.Б.Перегудова

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
МБОУ лицея
от 10.01.2017г. № 47-д
 Л.Б.Перегудова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направленность:	естественнонаучная
Возраст обучающихся:	15 - 16 лет
Срок реализации:	1 год
Составитель:	Ханенкова Н.В., учитель математики

Тульская область, город Узловая
2017 год

Дополнительная общеобразовательная программа кружка «Математический университет» для учащихся 10 класса разработана с учетом следующих **нормативных документов**:

1. Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р);
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования.
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1847 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями)
5. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. п 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29.08.2013 № 1008;
7. Письма Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 «09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"».
9. Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования на профильном уровне (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
10. Примерной программы основного общего и среднего (полного) общего образования на профильном уровне;
11. Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году единого государственного экзамена по математике (профильный уровень) (подготовлена Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»).

Программа реализует естественнонаучное направление дополнительного образования в МБОУ лице.

Единый государственный экзамен по математике совмещает два экзамена – выпускной школьный и вступительный в ВУЗ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ профильного уровня, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса геометрии проверяется ряд вопросов геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, при подготовке к сдаче ЕГЭ на профильном уровне, требуются умения выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа кружка позволяет решить эту задачу.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Актуальность программы определена систематизацией знаний, умений и навыков в области элементарной геометрии и её основных методов, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника.

Новизна программы состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Цели:

- практическая помощь обучающимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний по геометрии;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи:

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике на профильном уровне;
- активизировать познавательную деятельность обучающихся;
- познакомить с приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач элементарной геометрии;
- научить доказательно рассуждать, выдвигать гипотезы и их обосновывать;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность обучающихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Программа предназначена для учащихся 10 класса и рассчитана на 17 часов (1 час в неделю с 01.02.2017)

Формы проведения занятий: мозговой штурм, эвристические беседы, лекции, практикумы по решению задач

В процессе освоения программы обучающийся должен:

- иметь представление о структуре математики как науки, о сферах практического применения математических методов;
- освоить различные методы и приемы решения задач геометрического характера;
- изучить примерную классификацию задач на применение свойств окружности и теорем, связанных с окружностью;
- изучить и уметь применять нестандартные методы решения геометрических задач;
- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений;
- применять формулы для вычисления геометрических величин;
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	количество часов			Формы аттестации/контроля
		теория	практика	всего	
1. Углы, связанные с окружностью (2 часа)					
1.	Центральные и вписанные углы.		1	1	Практикум
2.	Углы между хордами, секущими и касательными		1	1	Практикум
2. Метрические соотношения в окружности (3 часа)					
3.	Метрические соотношения в окружности	1	2	3	Тест, проверочная работа
3. Взаимное расположение двух окружностей (6 часов)					
4.	Касающиеся окружности	1	1	2	презентация, практикум
5.	Пересекающиеся окружности	1	1	2	презентация, практикум
6.	Вневписанная окружность	1	1	2	практикум
4. Вписанные и описанные многоугольники (4 часа)					
7.	Вписанные многоугольники, свойства и признаки	0,5	1,5	2	Тест, практикум
8.	Описанные многоугольники, свойства и признаки	0,5	1,5	2	Тест, практикум
5. Повторение (2 часа)					
9.	Решение задач ЕГЭ		2	2	Проверочная работа
Итого		5	12	17	

Содержание программы

1. Углы, связанные с окружностью (2 часа)

Центральные и вписанные углы. Угол между пересекающимися хордами. Угол между секущими. Угол между касательной и хордой, проведенной через точку касания. Угол между касательной и секущей. Угол между касательными

2. Метрические соотношения в окружности (3 часа)

Отрезки касательных, проведенных из одной точки к окружности. Отрезки пересекающихся хорд. Отрезки касательной и секущей, проведенных из одной точки к окружности. Отрезки секущих, проведенных из одной точки к окружности.

3. Взаимное расположение двух окружностей (6 часов)

Касание двух окружностей: внутреннее и внешнее. Пересекающиеся окружности. Вневписанная окружность.

4. Вписанные и описанные многоугольники (4 часа)

Вписанные треугольники и четырехугольники, их свойства и признаки. Описанные треугольники и четырехугольники, их свойства и признаки.

5. Повторение (2 часа)

Решение задач ЕГЭ профильного уровня: пути поиска решения, основанного на свойствах окружности

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Время	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1	06.02.2017		практикум	1	кабинет №22	практическая работа
2	13.02.2017		практикум	1	кабинет №22	практическая работа

3	20.02.2017		теоретическое	1	кабинет №22	фронтальный опрос
4	27.02.2017		практикум	1	кабинет №22	практическая работа
5	06.03.2017		практикум	1	кабинет №22	тест
6	13.03.2017		теоретическое	1	кабинет №22	фронтальный опрос
7	20.03.2017		практикум	1	кабинет №22	презентация
8	03.04.2017		теоретическое	1	кабинет №22	фронтальный опрос
9	10.04.2017		практикум	1	кабинет №22	презентация
10	17.04.2017		теоретическое	1	кабинет №22	фронтальный опрос
11	24.04.2017		практикум	1	кабинет №22	практикум
12	08.05.2017		теор., практикум	1	кабинет №22	тестирование
13	15.05.2017		практикум	1	кабинет №22	практикум
14	22.05.2017		теор., практикум	1	кабинет №22	тестирование
15	29.05.2017		практикум	1	кабинет №22	практикум

Методическое обеспечение программы

В ходе освоения программы кружка, при проведении занятий используются различные технологии:

- технология сотрудничества, включающая работу в малых группах и коллективную мыслительную деятельность;
- ИКТ-технологии (подготовка и демонстрация презентаций);
- кейс-технологии (проблемный метод).

При реализации образовательных технологий используются следующие виды работы:

- решение задач по образцу;
- решение вариативных задач;
- подготовка компьютерной презентации;
- мини-исследование;
- поиск информации в сети «Интернет» и дополнительной справочной литературе.

Интернет-ресурсы

<http://www.bymath.net/> - Вся элементарная математика
<http://www.math.ru/> - библиотека по математике
<http://www.fmclass.ru/> - образовательный портал ФИЗМАТ класс
<http://kvant.mccme.ru/index.htm> - архив номеров «Кванта»
<http://www.problems.ru/> - интернет-проект задач по математике
<https://math-ege.sdangia.ru> – образовательный портал для подготовки к экзаменам

Список литературы

1. Э.Н. Балаян Тренажер по математике для подготовки к ЕГЭ и олимпиадам профильный уровень. ООО «Феникс», 2015
2. И.Ф. Шарыгин Геометрия 7-9, М.: «Дрофа», 2015
3. И.Ф. Шарыгин «Геометрия 10-11», задачник, М.: «Дрофа», 1996

4. В.В. Прасолов Задачи по планиметрии, учебное пособие, М.:МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2006
5. А.Л. Семенов, И.В. Яценко Математика (профильный уровень), М.: «Экзамен», 2016