

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Кузнеченская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
*Галина Семеновна Комарова*  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 2019 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР

*Татьяна Владимировна Жилинская*



«Утверждено»  
Приказом по школе №164  
от «30» августа 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
элективного курса  
среднего общего образования  
по математике  
11 класса

«Практикум по математике»

2019 - 2020 учебный год

Учитель	Комарова Галина Семеновна
Класс	11 класс
Всего часов в год	34
Всего часов в неделю	1

п. Кузнечное  
2019 г.

## Аннотация элективного курса

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

- 1.)Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №73-ФЗ от 29 декабря 2012 года ст.41, ч.6;
- 2).Постановлением Правительства Ленинградской области от 10 ноября 2017 г.;
- 3). СанПиН 2.4.2.3286-15 от 10 июля 2015 г. №26;
- 4).Распоряжения комитета образования администрации муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области от 21.08.2019 г. №13339-р «О порядке действий по переводу обучающихся на обучение на дому по медицинским показаниям».
- 5)Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 августа 2013 г №1015;
- 6)Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации, имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 11 класса. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень

Программа данного элективного 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 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.

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.

Организация на занятиях элективного 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, 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, 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.

### Организация и проведение аттестации учащихся

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончанию каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

### Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	В том числе		Формы занятий	Формы контроля
			лекции	практикум		
<b>А.</b>	<b>«Текстовые задачи»</b>	<b>5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,5</b>		
1.	Задачи на движение	1	0,5	0,5	Практикум,	Наблюдение, самопроверка
2	Задачи на совместную работу	1	-	1	Практикум,	Наблюдение, самопроверка
3	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	1	-	1	Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, самопроверка взаимопроверка
4	Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	-	1	Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, самопроверка
5	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	1	-	1	Практикум, занятие-	Тестирование, <b>зачет</b>
<b>Б.</b>	<b>«Тригонометрия»</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>5,5</b>		
1	Тригонометрические уравнения	4	0,5	3,5	Практикум, мини-лекция	Наблюдение, взаимопроверка,
2	Простейшие тригонометрические неравенства	2	-	2	Занятие-обсуждение, практикум,	Наблюдение, <b>зачет</b>

<b>В.</b>	<b>«Планиметрия»</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>5,5</b>		
1	Задачи на нахождение длин, углов, площадей в	2	-	2	мини-лекция практикум	Наблюдение, взаимопроверка
2	Векторы. Метод координат	2	0,5	1,5	Практикум, мини-проект	Наблюдение, Защита проекта
3	Планиметрические задачи повышенной сложности	2	-	2	Практикум, консультация,	<b>Зачет</b> , взаимопроверка
<b>Г.</b>	<b>«Производная и ее применение»</b>	<b>8</b>	<b>0,5</b>	<b>7,5</b>		
1	Геометрический и физический смысл производной	2	0,5	1,5	мини-лекция, практикум	Наблюдение, самопроверка
2	Исследование функции с помощью производной	2	-	2	Практикум,	Наблюдение,
3	Наибольшее и наименьшее значение функции	2	-	2	Занятие- обсуждение, практикум, консультация,	Наблюдение, самопроверка взаимопроверка
4	Интеграл, площадь фигуры	2	-	2		Наблюдение, Тестирование, самопроверка, <b>зачет</b>
<b>Д.</b>	<b>«Стереометрия»</b>	<b>8</b>	<b>0,5</b>	<b>7,5</b>		
1	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	2	0,5	1,5	мини- лекция, практикум	Наблюдение, взаимопроверка
2	Многогранники	2	-	2	Практикум, занятие- конструирование	Наблюдение, тестирование
3	Площади и объемы	4	--	4	Практикум, мини-проект	Наблюдение, <b>Защита проекта</b>
	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>			Круглый стол	Наблюдение

## СОДЕРЖАНИЕ

### А. «Текстовые задачи»

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты.

Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление.

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.

## **Б. «Тригонометрия»**

Простейшие тригонометрические уравнения. Прикладные задачи, сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Область значений тригонометрических функций.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение более сложных тригонометрических уравнений, с применением нестандартных методов.

Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами.

## **В. «Планиметрия»**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники.

Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат.

Планиметрические задачи повышенной сложности

## **Г. «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. Первообразная и интеграл функции, применение.

## **Д., «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.

### Пособия для обучающихся

1. Зив Б. Г., Мейлер В. М., Баханский А. Г. Задачи по геометрии. 7-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.

2. Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. Арифметика. Алгебра. Пособие для учащихся 10—11 классов. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.
3. Виленкин Н. Я., Шибасов Л. П., Шибасова З. Ф. За страницами учебника математики. Геометрия. Старинные и занимательные задачи. Пособие для учащихся 10—11 классов. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.  
Жафяров А. Ж. Математика. Профильный уровень. Книга для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания
4. Шарыгин И. Ф. Математика. Решение задач. 10 класс. (Профильная школа). – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания.  
Шарыгин И. Ф., Голубев В. И. Математика. Решение задач. 11 класс. (Профильная школа). – М.: Просвещение, 2014 и последующие издания

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Виленкин Н.Л. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 кл. с углублённым изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.
2. Виленкин Н.Л. Алгебра и начала анализа. Учебник для 11 кл. с углублённым изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2015 и последующие издания.

#### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- 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/>
- Сайт учителя математики Шевкина Александра – <http://www.shevkin.ru/>
- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»– <http://www.mathnet.spb.ru/>