

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ключинская средняя школа»

«РАССМОТРЕНО»  
На заседании  
методического совета  
школы  
Протокол № \_\_\_\_\_  
От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора  
по УВР  
Евсеева С.М.

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МКОУ  
«Ключинской СШ»  
Ворожцова Н.В.

\_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_\_  
От « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Предмет: математика, элективный курс «Решение задач практической направленности»

Класс или ступень обучения 10-11 классы

Сроки реализации: 2016-2017 уч.год

Составитель: Плюснина Е.К. учитель математики высшей квалификационной категории

## Пояснительная записка

Актуальность программы данного элективного курса обоснована введением обязательного экзамена по математике.

В ст. 15 Закона РФ «Об образовании» записано: «Государственная (итоговая) аттестация обучающихся, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования, проводится в форме единого государственного экзамена. Единый государственный экзамен представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов), выполнение которых позволяет установить уровень освоения ими федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Единый государственный экзамен проводится федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере образования, совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими управление в сфере образования ...»

Таким образом, единый государственный экзамен как форма итоговой аттестации становится неотъемлемой частью современной системы школьного образования, а изучение данного курса по подготовке к ЕГЭ является необходимым, так как данная программа позволит систематизировано повторить школьный курс алгебры и начал анализа, подготовить учащихся к сдаче экзамена по математике. Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов программы, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов, самостоятельное составление тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Цели и задачи курса:

- Овладение учащимися системой математических знаний и умений, которая соответствует требованиям государственного образовательного стандарта и достаточна для получения положительной оценки по предмету через:
- -планирование курса с учётом психологических особенностей учащихся;
- -увеличение доли развивающего и общекультурного направления обучения;
- -формирование навыков перевода различных задач на язык математики;
- -повышение уровня математического и логического мышления учащихся;
- -развитие навыков исследовательской деятельности.
- -овладение разнообразными способами деятельности; приобретение и совершенствование опыта:

Предусматривается организация учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- *урочной форме*, в которой учитель объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий;

- *внеурочной форме*, в которой учащиеся после уроков самостоятельно выполняют практические задания.

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция, семинар, блочно - модульное обучение, практикумы по решению задач, дидактические игры, исследовательская деятельность учащихся, дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме и др.

Рабочая программа элективного курса «Решение задач практической направленности» для 10-11 классов составлена с учетом Примерной программы основного общего образования по математике (авт.-сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009

год), в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, с использованием авторской программы А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд. Программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 класс (базовый уровень) и авторской программы Погорелова А.В. по геометрии 10-11 класс методических рекомендаций взятых на ФИПИ и КРАО для ЕГЭ

В рабочей программе предусмотрены следующие формы контроля и возможные варианты его проведения:

Текущий, тематический и итоговый контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий, представлений презентаций.

Основные формы итогового контроля:

Практикумы по темам «Начальные сведения для решения уравнений и неравенств», «Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами»; тестирование по темам «Решение рациональных уравнений и неравенств», «Основные задачи тригонометрии»; практикум по темам «Производная и её применение», «Основные вопросы стереометрии»

### **Содержание рабочей программы**

#### *Общая характеристика учебного предмета.*

Данный элективный курс предусматривает более глубокое рассмотрение всех вопросов, имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой, геометрией и историей).

Концептуальную основу курса составляет идея подготовки учащихся к сдаче единого государственного экзамена по математике. Поэтому в содержание курса включены основные ключевые темы школьного курса математики, входящие в материалы ЕГЭ. Выделены основные содержательные линии (блоки):

Алгебра.

Уравнения и неравенства

Функции

Начало математического анализа

Геометрия

Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Каждая линия (блок) содержит систематизированный справочный материал, примеры на применение каждого вида справочного материала, варианты разного уровня заданий для самостоятельной работы, набор заданий для самостоятельного составления теста и список дополнительной литературы

Курс содержит большое количество заданий разного уровня сложности. Это позволяет построить для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию

Использование компьютерного практикума позволяет закрепить каждый блок выполнением практической работы на компьютере

*Место элективного курса в учебном плане школы*

На изучение элективного курса «Решение задач практической направленности» в 10 и 11 классах в учебном плане отведено по 2 недельных часа, и рабочая программа в указанных классах разработана на 2 недельных часа (по 70 годовых часов в каждом классе), что соответствует учебному плану школы.

## Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы: успешная сдача ЕГЭ по математике.

В результате изучения курса учащийся должен:

- знать основной теоретический материал, необходимый для решения заданий ЕГЭ;
- уметь выполнять преобразования различных математических выражений, связанных с ---- доказательством тождеств, приведением выражений к стандартному виду;
- уметь распознавать и выполнять преобразования различного вида, облегчающие задачу при решении уравнений и неравенств;
- уметь решать различные виды уравнений и неравенств, распознавать их, определять метод их решения, использовать свойства функций;
- записывать функции школьного курса математики в виде формул, использовать свойства функций для решения математических задач (решение уравнений), строить и «узнавать» графики функций, «читать» свойства функций по графику;
- уметь вычислять производные функций, находить их первообразные,
- уметь использовать аппарат производной для исследования функции, «читать» графики производной, решать задания на геометрический и физический смысл производной,
- понимать процесса интегрирования, знать и уметь использовать формулы и правила нахождения первообразных, уметь вычислять площадь криволинейной трапеции
- иметь представление о структуре ЕГЭ, содержании и требованиях, которые предъявляются к оформлению решений и заданий.

*Содержание учебного предмета, курса*

Курс имеет следующую структуру:

### Алгебра

- 1) Выполнение арифметических действий.
- 2) Нахождение значения корня, логарифма и степени с рациональным показателем.
- 3) Преобразование логарифмических выражений (теоретический материал: понятие логарифма, свойства логарифма, основное логарифмическое тождество).
- 4) Разбор примеров по данной теме. При разборе примеров на повторение темы «Выражения и их преобразования» особое внимание учащихся обращается на то, что в каждом конкретном случае целью преобразований является представление выражений в виде, удобном для решения поставленной задачи. Включены упражнения на доказательство тождеств и упрощение выражений, способствующие закреплению свойств действий, основных тождеств и навыков рационального применения их для преобразования выражений.

### Уравнения и неравенства

- 1) Рациональные уравнения и неравенства (виды, методы решения, формулы).
- 2) Тригонометрические уравнения (понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса; формулы корней тригонометрических уравнений, виды уравнений, методы решения);
- 3) Показательные уравнения и неравенства (использование свойств показательной функции для решения уравнений).
- 4) Логарифмические уравнения и неравенства (использование свойств логарифмической функции для решения уравнений).
- 5) Иррациональные уравнения (равносильность при выполнении преобразований).
- 6) Графическое решение уравнений.
- 7) Системы уравнений и неравенств
- 8) Разбор примеров по данной теме. Примеры по теме «Уравнения» способствуют

повторению основных видов уравнений, методов их решения, использование функционального метода в решении уравнений. Вместе с повторением уравнений идёт повторение свойств функций и преобразования выражений. Равносильность при преобразовании и решении иррациональных и логарифмических уравнений. Использование ОДЗ.

#### Функции, их графики.

- 1) Область определения, область значения функции.
- 2) Основные свойства функций (четные и нечетные функции, непрерывность, монотонность, экстремумы, наибольшее и наименьшее значение функции, значение функции в особых точках, связь свойств функции и графика, сохранение знака функции, промежутки знакопостоянства и т.д.)
- 3) Графики функций (чтение графиков, построение графиков).
- 4) Разбор примеров по данной теме. При разборе примеров на повторение темы «Функции», отрабатывается навык владения основными свойствами функций, умение связывать свойства функции с её графиком.

#### Начало математического анализа

- 1) Геометрический и физический смысл производной. Таблица производных элементарных функции. Правила нахождения производных, производная сложной функции.
- 2) Применение производной к исследованию функции.
- 3) Первообразная основных элементарных функций. Правила нахождения первообразных.
- 4) Задачи о площади криволинейной трапеции.
- 5) Разбор примеров по данной теме. Примеры темы «Производная. Первообразная и интеграл», направлены на понимание учащимися геометрического и физического смысла производной, узнавание и умение решать задания с ними связанные. Способствуют закреплению формул и правил дифференцирования, умению применять их на практике.

#### Геометрия

1. Нахождение геометрических величин (углов, площадей) плоских фигур.
2. Решение простейших стереометрических задач на нахождение величин.
3. Определять координаты точки, проводить операции с векторами.

#### Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

1. Анализ реальных числовых данных.
2. Пользование оценкой и прикидкой реальных данных

#### Задания для самостоятельного решения.

К каждому из представленных блоков составлены задания для самостоятельного решения. В состав заданий входят упражнения аналогичные уже разобранным по данной теме, для закрепления и самоконтроля и задания более сложного уровня, с другой формулировкой задания, с использованием дополнительного теоретического материала. Все представленные в этой части упражнения соответствуют по сложности уровню подготовки учащихся, изучающих математику на базовом уровне. Типы заданий соответствуют заданиям, представленным в материалах ЕГЭ.

#### Контроль уровня обученности

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

### Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

### Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью.

в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках,

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Перечень контрольных работ в 10 классе.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Алгебра	1	
2	Уравнения и неравенства	1	
3	Функции	1	
4	Начало математического анализа	1	
5	Геометрия	1	
6	Итоговая контрольная работа	1	

## Перечень контрольных работ в 11 классе

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Алгебра	1	
2	Репетиционный экзамен		
3	Уравнения и неравенства	1	
4	Функции	1	
5	Начало математического анализа	1	
6	Геометрия	1	
7	Репетиционный экзамен	1	

### *Описание материально- технического обеспечения образовательного процесса*

Настоящая рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу:

#### **Учебный комплект для учащихся:**

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Погорелов. - М.: Просвещение, 2011.
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2015.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011
4. ЕГЭ 2015. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В. Серия «ЕГЭ-2013. ФИПИ — школе». М.: Национальное образование, 2011 - 192 с.

#### **Методические пособия для учителя:**

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Погорелов - М.: Просвещение, 2011.
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011
  1. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 10 класса. – М.: Просвещение, 2008.
  2. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2008.
  3. Геометрия: сборник задач для проведения экзамена в 9 и 11 классах / Д.И. Аверьянов, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев, А.Р. Рязановский. – М.: Просвещение, 2008.
  4. Зив Б.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов / Б.Г. Зив, В.М. Мейсер, А.Г. Баханский. – М.: Просвещение 2008.
  5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы / А.В. Погорелов – М.: Просвещение, 2009, стр. 26-29.

6. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Авторы: А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд – М.: «Просвещение», 2009, стр31 -35. Составитель: Т.А. Бурмистрова
7. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлиев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: «Просвещение»,2009
8. Задачи по алгебре и началам анализа: пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений / С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: «Просвещение», 2013
9. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа: учебное пособие для 10-11 классов с углубленным изучением математики. – М.: «Просвещение», 1999
10. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов; под ред. С.А. Теляковского. – М.: «Просвещение», 2015
14. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы/Л.С. А,В, Погорелов./М.: «Просвещение», 2014, стр 30-32. Составитель Т.А. Бурмистрова.

1.дополнительная литература  
интернет ресурсы:

- 1.Официальный информационный портал ЕГЭ  
<http://www3.ege.edu.ru/content/view/577/190/>
- 2.Открытый банк задач ЕГЭ:<http://mathege.ru/or/ege/Main>
- 3.Он-лайн тесты:
- 4.<http://uztest.ru/exam?idexam=25>
- 5.<http://www.egesha.ru/>
- 6.<http://reshuege.ru/>
- 7.<http://statgrad.ru/>

# ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно- тематическое планирование элективного курса «Решение задач практической направленности» 10 класс

№ урока	тема	Дата проведения	Цель-как запрограммированный результат	Виды контроля
Алгебра 12 часов				
1	Целые числа		Используя опр корня, находить значение	Текущий
2-4	Дроби, проценты,рац числа		Находить значение корня, используя свойства	Текущий
5-8	Решение текстовых задач на проценты		Решать задачи на проценты	Текущий
9-11	Основы тригонометрии		Находить значение тригонометрических выражений	Текущий
12-14	Преобразование выражений		Преобразовывать выражения, применяя различные формулы	Текущий
15	«Алгебра» к/р №1		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Уравнения и неравенства 20 часов.				
16-17	Решение тригоном уравнений		Решать тригонометрич уравнения	Текущий
18-19	Решение рациона уравнений		Решать рац уравнения	Текущий
20-23	Решение задач с помощью уравнений		Решать задачи с помощью уравнений	Текущий
24-27	Решение прикладных задач		Решать прикладные задачи	Текущий
28	«Уравнения». к/р № 2		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
29-30	Решение задач с помощью неравенств		Решать задачи	Текущий

31-32	Решение квадратных неравенств		решать квадратные неравенства	Текущий
33-35	Решение задач с помощью квадратных неравенств		решать задачи с помощью квадратных неравенств	Текущий
36	«неравенства» к/р №3		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Функции 10 часов				
37-38	График функции		Строить графики	Текущий
39-40	Примеры функциональных зависимостей		Читать графики и диаграммы	Текущий
41	Обратная функция.		Строить графики обратной функции	Текущий
42-44	Преобразование графиков		Выполнять параллельный перенос, симметрию	Текущий
45-46	Исследование функций		Исследовать функции	
47-49	Наибольшее и наименьшее значение функции		Находить наибольшее и наименьшее значение функции	
50	«Функции». к/р № 4		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
<i>Начало математического анализа</i>				
51-53	Производная. Физический смысл производной		Находить скорость для процесса, заданного формулой	Текущий
54-56	Применение производной к исследованию функций		Исследовать функцию с помощью производной	Текущий
57-58	Применение производной для решения прикладных задач		Решать социально-экономические задачи	Текущий
59	«Начало мат анализа» к/р №5		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и	тематический

			требованием стандарта	
Геометрия				
60-61	Свойства фигур на плоскости		Применять свойства фигур при решении задач	Текущий
62-63	Нахождение площади плоской фигуры		Находить площадь плоской фигуры	Текущий
64	Векторы		Решать задачи с векторами	Текущий
65	«Геометрия» к/р №6		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей				
66	Табличное и графическое представление данных		Представлять данные в виде таблиц и графиков	Текущий
67	Числовые характеристики рядов данных		Давать числовые характеристики	Текущий
68-69	Примеры использования теории вероятностей и статистики при решении прикладных задач		Решать прикладные задачи	Текущий
70	Теория вероятностей к/р №7		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический

Календарно- тематическое планирование элективного курса «Решение задач практической направленности» 11 класс

№ урока	тема	Дата проведения	Цель-как запрограммированный результат	Виды контроля
Алгебра 12 часов				
1	Степень и ее свойства		Преобразовывать выражения, содержащие степень	Текущий
2-4	Корень и его свойства		Преобразовывать выражения, содержащие корень	Текущий
5-8	Логарифмы		Логарифмировать выражения	Текущий
9-11	Модуль числа		Находить значение выражения, содержащего модуль	Текущий
12-14	Преобразование выражений		Преобразовывать выражения, применяя различные формулы	Текущий
15	«Алгебра» к/р №1		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Уравнения и неравенства 20 часов.				
16-17	Решение иррациональных уравнений		Решать иррациональные уравнения	Текущий
18-19	Решение показательных и логарифмических уравнений		Решать показательные и логарифмические уравнения	Текущий
20-23	Решение задач с помощью уравнений		Решать задачи с помощью уравнений	Текущий
24-27	Решение прикладных задач		Решать прикладные задачи	Текущий

28	Репетиционный экзамен		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
29-30	Решение задач с помощью неравенств		Решать задачи с помощью неравенств	Текущий
31-32	Решение систем уравнений и неравенств		решать системы неравенств и уравнений	Текущий
33-35	Решение задач с помощью квадратных неравенств		решать задачи с помощью квадратных неравенств	Текущий
36	«Уравнения и неравенства» к/р №3		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Функции 10 часов				
37-38	График функции		Строить графики	Текущий
39-40	Примеры функциональных зависимостей		Читать графики и диаграммы	Текущий
41	Обратная функция.		Строить графики обратной функции	Текущий
42-44	Преобразование графиков		Выполнять парал-ный перенос, симметрию	Текущий
45-46	Исследование функций		Исследовать функции	
47-49	Наибольшее и наименьшее значение функции		Находить наибольшее и наименьшее значение функции	
50	«Функции». к/р № 4		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Начало математического анализа				
51-53	Производная. Физический смысл		Находить скорость для процесса, заданного формулой	Текущий

	производной			
54-56	Применение производной к исследованию функций		Исследовать функцию с помощью производной	Текущий
57-58	Применение производной для решения прикладных задач		Решать социально-экономические задачи	Текущий
59	«Начало мат анализа» к/р №5		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Геометрия				
60-61	Свойства геометрических тел		Применять свойства тел при решении задач	Текущий
62-63	Нахождение площади плоской фигуры		Находить площадь плоской фигуры	Текущий
64	Решение задач на отыскание геометрических величин		Находить длину, площадь, объем	Текущий
65	«Геометрия» к/р №6		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический
Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей				
66	Табличное и графическое представление данных		Представлять данные в виде таблиц и графиков	Текущий
67	Числовые характеристики рядов данных		Давать числовые характеристики	Текущий
68-69	Примеры использования теории вероятностей и статистики при решении прикладных задач		Решать прикладные задачи	Текущий
70	Репетиционный экзамен		Установить соответствие между уровнем усвоения знаний и требованием стандарта	тематический

