

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области  
Администрация муниципального образования Омутнинский муниципаль-  
ный район Кировской области  
МКОУ СОШ №4 пгт Песковка**

Утверждено,  
и.о.директора ОУ  
\_\_\_\_\_Г.С.Зайлер  
приказ №86  
от 30.08.2024г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 6250360)**

элективного курса  
«Избранные вопросы математики»  
(Базовый уровень)  
10-11 класс

Кораблёва Н.П.- 11 класс

пгт Песковка 2024

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая программа согласно учебному плану, рассчитана на два года обучения. 10-11 класс 34 часа в год (1 час в неделю) , 68 часов за 2 года. Программа рассчитана на продолжение в 11 классе.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

#### **10 КЛАСС**

Действия с десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями. Смешанные дроби. Действия со степенями.

Линейные, квадратные, кубические уравнения. Иррациональные уравнения . Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.

Задачи на проценты. Задачи на округление с избытком. Задачи на округление с недостатком.

Решение неравенств. Числовые промежутки.

Действия с формулами.

Многоугольники.

Единицы измерения времени. Единицы измерения длины. Единицы измерения массы. Единицы измерения объёма. Единицы измерения площади. Различные единицы измерения.

Многогранники: ребра, грани. Куб. Прямоугольный параллелепипед. Призма. Пирамида.

Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Круглые тела.

#### **11 КЛАСС**

Задачи на округление с избытком. Задачи на округление с недостатком. Жизненные задачи.

Единицы измерения времени. Единицы измерения длины. Единицы измерения массы. Единицы измерения объёма. Единицы измерения площади. Различные единицы измерения.

Определение величины по графику. Определение величины по диаграмме.

Скорость изменения величин.

Прямоугольный параллелепипед. Призма. Пирамида. Цилиндр. Конус. Шар. Комбинаторика. Поочередный и одновременный выбор. Размещения с повторениями, сочетания с повторениями. Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Вероятности событий. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

Подбор комплекта или комбинации. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трех возможных. Выбор варианта из четырех возможных.

Преобразования числовых иррациональных выражений. Преобразования числовых логарифмических выражений. Вычисление значений тригонометрических выражений. Преобразования числовых тригонометрических выражений.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение элективного курса «Избранные вопросы математики» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы элективного курса «Избранные вопросы математики» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы элективного курса «Избранные вопросы математики» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окру-

*жающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) Универсальные **коммуникативные** действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами

самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения учебного предмета «Избранные вопросы математики» обучающихся формируются следующие предметные результаты:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства. А так же приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритма.

## **Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне среднего общего образования**

### **Гражданское воспитание:**

- осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания;
- проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;
- ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан;
- осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;
- обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и другие объединениях, акциях, программах).

### **Патриотическое воспитание:**

выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу;

- сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность;
- проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России;

- проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.

### **Духовно-нравственное воспитание:**

- проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения;
- действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям;
- проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан;
- понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности;
- обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.

### **Эстетическое воспитание:**

- выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия;
- проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние;
- проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;

- ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства учётом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей;
- соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде;
- выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни;
- проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья;
- демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием;
- развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).

### **Трудовое воспитание:**

- уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа;
- проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда;
- участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учётом соблюдения законодательства Российской Федерации;
- выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе;
- ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

### **Экологическое воспитание:**

- демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде;
- выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе;
- применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве;
- имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.

### **Ценности научного познания:**

деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений;

- обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России;
- демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений;
- развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **10 класс**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы    |
|-------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|
| 1     | Вычисления дробей.                    | 2                | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 2     | Вычисления.                           | 4                | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 3     | Простейшие уравнения.                 | 10               | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |

|              |                           |    |                                                   |
|--------------|---------------------------|----|---------------------------------------------------|
| 4            | Простейшие задачи.        | 2  | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 5            | Неравенства.              | 2  | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 6            | Преобразования выражений. | 4  | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 7            | Прикладная геометрия.     | 3  | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 8            | Стереометрия.             | 7  | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| <b>итого</b> |                           | 34 |                                                   |

## 11 класс

| №<br>п/п     | Наименование разделов и тем программы | Количество<br>часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы    |
|--------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|
| 1            | Текстовые задачи.                     | 3                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 2            | Размеры и единицы измерения           | 2                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 3            | Чтение графиков и диаграмм            | 2                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 4            | Анализ графиков и диаграмм            | 4                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 5            | Задачи по стереометрии                | 8                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 6            | Комбинаторика. Теория вероятностей    | 4                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 7            | Выбор оптимального варианта           | 4                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| 8            | Вычисление и преобразования           | 7                   | <a href="http://mathege.ru">http://mathege.ru</a> |
| <b>итого</b> |                                       | 34                  |                                                   |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №  | Название раздела, темы, урока                        | дата<br>(план) | дата<br>(факт) |
|----|------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|    | <b>Вычисления дробей.</b>                            |                |                |
| 1  | Действия с десятичными дробями                       |                |                |
| 2  | Действия с обыкновенными дробями                     |                |                |
|    | <b>Вычисления.</b>                                   |                |                |
| 3  | Степень с целым показателем                          |                |                |
| 4  | Степень с рациональным и действительным показателем. |                |                |
| 5  | Степень с рациональным и действительным показателем. |                |                |
| 6  | <b><u>Диагностическая работа № 1</u></b>             |                |                |
|    | <b>Простейшие уравнения.</b>                         |                |                |
| 7  | Линейные уравнения                                   |                |                |
| 8  | Квадратные уравнения                                 |                |                |
| 9  | Кубические уравнения                                 |                |                |
| 10 | Иррациональные уравнения                             |                |                |
| 11 | Иррациональные уравнения                             |                |                |
| 12 | Показательные уравнения                              |                |                |
| 13 | Показательные уравнения                              |                |                |
| 14 | Показательные уравнения                              |                |                |
| 15 | Показательные уравнения                              |                |                |
| 16 | <b><u>Диагностическая работа № 2</u></b>             |                |                |

|                 |                                                                                      |  |  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                 | <b>Простейшие задачи.</b>                                                            |  |  |
| 17              | Задачи с процентами                                                                  |  |  |
| 18              | Задачи с округлением                                                                 |  |  |
|                 | <b>Неравенства.</b>                                                                  |  |  |
| 19              | Решение неравенств                                                                   |  |  |
| 20              | Числовые промежутки                                                                  |  |  |
|                 | <b>Преобразование выражений.</b>                                                     |  |  |
| 21              | Действия с формулами.                                                                |  |  |
| 22              | Действия с формулами.                                                                |  |  |
| 23              | Действия с формулами.                                                                |  |  |
| <b>24</b>       | <b><u>Диагностическая работа № 3</u></b>                                             |  |  |
|                 | <b>Прикладная геометрия.</b>                                                         |  |  |
| 25              | Многоугольники                                                                       |  |  |
| 26              | Многоугольники                                                                       |  |  |
| 27              | Многоугольники                                                                       |  |  |
|                 | <b>Стереометрия.</b>                                                                 |  |  |
| 28              | Многогранники: ребра, грани                                                          |  |  |
| 29              | Куб                                                                                  |  |  |
| 30              | Прямоугольный параллелепипед                                                         |  |  |
| 31              | Многогранники: решение задач                                                         |  |  |
| 32              | Решение задач                                                                        |  |  |
| <b>33</b>       | <b><u>Диагностическая работа № 4</u></b>                                             |  |  |
| 34              | Заключительный урок.                                                                 |  |  |
| <b>11 класс</b> | <b>Текстовые задачи.</b>                                                             |  |  |
| 1               | Округление с недостатком                                                             |  |  |
| 2               | Округление с избытком                                                                |  |  |
| 3               | Решение задач                                                                        |  |  |
|                 | <b>Размеры и единицы измерения.</b>                                                  |  |  |
| 4               | Единицы измерения времени<br>Единицы измерения длины<br>Единицы измерения массы      |  |  |
| 5               | Единицы измерения объёма<br>Единицы измерения площади<br>Различные единицы измерения |  |  |
|                 | <b>Чтение графиков и диаграмм.</b>                                                   |  |  |
| 6               | Определение величины по графику                                                      |  |  |
| 7               | Определение величины по диаграмме                                                    |  |  |
|                 | <b>Анализ графиков и диаграмм.</b>                                                   |  |  |
| 8               | Скорость изменения величин                                                           |  |  |
| 9               | Скорость изменения величин                                                           |  |  |
| 10              | Решение задач                                                                        |  |  |
| <b>11</b>       | <b><u>Диагностическая работа № 6</u></b>                                             |  |  |
|                 | <b>Задачи по стереометрии.</b>                                                       |  |  |
| 12              | Прямоугольный параллелепипед                                                         |  |  |
| 13              | Призма                                                                               |  |  |
| 14              | Пирамида                                                                             |  |  |
| 15              | Пирамида                                                                             |  |  |
| 16              | Площадь поверхности составного многогран-                                            |  |  |

|           |                                                      |  |  |
|-----------|------------------------------------------------------|--|--|
|           | ника                                                 |  |  |
| 17        | Площадь поверхности составного многогранника         |  |  |
| 18        | Решение задач                                        |  |  |
| <b>19</b> | <b><u>Диагностическая работа № 7</u></b>             |  |  |
|           | <b>Комбинаторика. Теория вероятностей</b>            |  |  |
| 20        | Классическое определение вероятности                 |  |  |
| 21        | Теоремы о вероятностях событий                       |  |  |
| 22        | Теоремы о вероятностях событий                       |  |  |
| 23        | Теоремы о вероятностях событий                       |  |  |
|           | <b>Выбор оптимального варианта.</b>                  |  |  |
| 24        | Подбор комплекта или комбинации                      |  |  |
| 25        | Выбор варианта из двух, трех, четырех возможных      |  |  |
| 26        | Решение задач                                        |  |  |
| <b>27</b> | <b><u>Диагностическая работа № 7</u></b>             |  |  |
|           | <b>Вычисления и преобразования.</b>                  |  |  |
| 28        | Преобразования числовых иррациональных выражений     |  |  |
| 29        | Преобразования числовых логарифмических выражений    |  |  |
| 30        | Вычисление значений тригонометрических выражений     |  |  |
| 31        | Преобразования числовых тригонометрических выражений |  |  |
| 32        | Преобразования числовых тригонометрических выражений |  |  |
| 33        | <b><u>Диагностический экзамен</u></b>                |  |  |
| 34        | <b><u>Анализ диагностического экзамена</u></b>       |  |  |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение» Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., и др. Геометрия (базовый и углубленный уровень). 10-11 класс, М.: Просвещение.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Тригонометрия 10/Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2010г.
- 2..Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса/ Б.И. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003г.
3. Алгебра и начала математического анализа для 10 класса/ М.В.Ткачева – М.: Просвещение, 2012г

4. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа к УМК А.Н.Колмогорова для 10 класса/М:Вако,2016.

Материал комплекта полностью соответствует «Базовой программе по математике для средней общеобразовательной школы минимальным требованиям к содержанию образования.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://www.ed.gov.ru> - Министерство образования РФ.

<http://www.edu.ru> –Министерство образования РФ.

<http://www.kokch.kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы.

