МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ростовская область п. Матвеев Курган
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
МБОУ Матвеево-Курганская о(с)ош

РАССМОТРЕНО на заседании педагогического совета Протокол №1 от "30" 08 2023 г.	СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР _____ Головченко А.С. от "30" 08 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО директор _____ Гончаров А.В. Приказ №61 от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по - **МАТЕМАТИКЕ**
Класс - **11**
Уровень общего образования - **среднее общее образование**

Уровень изучения предмета - **базовый**

Количество часов - **в 11 классе 101 ч. по алгебре, 67 ч. по геометрии. Всего 168 часа**

Учитель - **Рубцова Зинаида Егоровна**

Программа разработана на основе

1. примерной программы среднего (полного) общего образования по математике, взятой из сборника нормативных документов, опубликованных издательством «Мнемозина», 2011г., и федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089).

2. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.

3. Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014), в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, авторской программы Л.С Атанасяна, В.Ф.Бутузова для общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. – М. «Просвещение» 2015 г. Составитель Т.А. Бурмистрова

2023-2024 учебный год

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета:

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента; самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений; самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии:

«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;

совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

изучение свойств пространственных тел;

формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Целью

реализации основной образовательной программы СОО по учебному предмету «Математика» является:

- ✓ обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики;
- ✓ освоение предмета на высоком уровне для изучения математики в вузе;
- ✓ обретение практических умений и навыков математического характера, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Задачи:

- обеспечить достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями установленных ФГОС СОО;
- обеспечить преемственность основных образовательных программ;
- формировать основы оценки результатов освоения обучающимися ООП;
- создавать условия для развития и самореализации обучающихся.

Рабочая программа составлена на основе:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ ФГОС основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 31.05.21 № 287;
- ✓ Областного закона от 14.11.2013 года № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».

- ✓ Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.
- ✓ Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы / составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение
- ✓ Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 No 345;
- ✓ Приказа Минпровсещения России от 8 мая 2019 г№ 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345»
- ✓ Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 No 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:
Учебники взяты из Федерального перечня №766 от 23.12.2020г. Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 класс А.Г. Мордкович М:. Мнемозина 2019 г
Задачник Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 класс А.Г. Мордкович М:. Мнемозина 2019 г

Место предмета в учебном плане
Курсом алгебры и начал анализа завершается изучение алгебры в средней школе. В данный курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости.
Учебный предмет "Алгебра и начала математического анализа 10 - 11" в учебном плане МБОУ М-Курганская о(с)ош представляет предметную область «Математика и информатика», которая входит в обязательную часть учебного плана. В соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий МБОУ М-Курганская о(с)ош на 2023-2024 учебный год на изучение алгебры в 11 классе отводится 34 учебные недели по 3 часа в неделю, итого 102 часа в год. В связи с праздничными днями 23.02.21 **101** час. Уплотнение программы происходит за счет уроков повторения.
На изучение геометрии в 11 классе отводится по 2 часа в неделю, 68 часов в год. В связи с праздничными днями 01.05.24 67 часов.
Итого, программа по математике рассчитана на **168** учебных часа.

Рабочая программа – это нормативно-управленческий документ учителя, предназначенный для реализации государственного образовательного стандарта, включающего требования к минимуму содержания, уровню подготовки учащихся. Его основная задача – обеспечить выполнение учителем государственных образовательных стандартов и учебного плана по предмету.
Рабочая программа реализует право учителя расширять, углублять, изменять, формировать содержание обучения, определять последовательность изучения материала, распределять учебные часы по разделам, темам, урокам в соответствии с поставленными целями и задачами. При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, количество часов, переносить сроки проведения контрольных работ.

В соответствии с п. 6 ст. 28 Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в компетенцию образовательного учреждения входит разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов и дисциплин.

Формы организации образовательного процесса:

- основная форма — урок
- экскурсии
- проектная деятельность
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий , онлайн-курсы, обеспечивающие для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

Технологии обучения.

Урок предполагает использование образовательных технологий, т.е. системной совокупности приемов и средств обучения и определенный порядок их применения. Особенность **федеральных государственных образовательных стандартов общего образования** - их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика.

Поставленная задача требует внедрение в современную школу **системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса,** который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологии обучения. На уроках используются в разной степени:

- Информационно – коммуникационная технология
- Технология развития критического мышления
- Проектная технология
- Технология развивающего обучения
- Здоровье сберегающие технологии
- Технология проблемного обучения
- Игровые технологии
- Модульная технология
- Технология интегрированного обучения
- Педагогика сотрудничества.
- Технологии уровневой дифференциации
- Групповые технологии.
- Традиционные технологии (классно-урочная система)

Механизмы формирования ключевых компетенций:

К центральному ядру обучения математике относят **ключевые компетенции**, которые являются «ключом», основанием для других, более конкретных и предметно-ориентированных. Использование компетентностного подхода в школьном образовании должно решить проблему, типичную для школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций.

Выделяются следующие ключевые образовательные компетенции:

- ценностно-смысловая компетенция,
- общекультурная компетенция,
- учебно-познавательная компетенция,
- информационная компетенция,
- коммуникативная компетенция,
- социально-трудовая компетенция,
- компетенция личностного самосовершенствования.

Поэтому в практике работы учителя математики имеется избыточный набор педагогических средств – механизмов реализации образовательных и личностных компетенций через основной канал общения учитель-ученик,

урок:

1. Уроки объяснения первого материала (уроки-лекции в их разновидностях);
2. Уроки решения опорных задач;
3. Уроки развития техники решения задач (практикумы);
4. Уроки-консультации (на них вопросы задают только учащиеся, можно рассматривать их как опрос учителя классом);
5. Урок решения одной задачи;
6. Урок работы одного метода;
7. Уроки самостоятельной работы с элементами консультации (в этом случае вопросы задает уже учитель);
8. Уроки решения нестандартных задач;
9. Уроки составления задач;
10. Зачетные уроки;
11. Письменные контрольные работы;
12. Уроки анализа результатов зачета, самостоятельных и контрольных работ.

Разумеется, многие уроки приходится давать смешанных типов — это все зависит от многих обстоятельств: уровня подготовки класса, характера изучаемого материала и даже положения урока в расписании.

На этих уроках, а также вне их — на дополнительных занятиях — она реализует следующие средства, приемы, методы и формы работы:

При изучении нового материла:

- лекция (институтского типа). Необходимость включения таких лекций в систему диктуется работой по адаптации перехода от школьного обучения к вузовскому, формирования навыков конспектирования на высокой скорости, частое отсутствие контакта между преподавателем вуза и студентами;
- лекция с элементами эвристического диалога;
- лекция с параллельным опросом;
- лекция - дискуссия: в ней учащиеся пользуются учебниками, а учитель ведет изложение, отличное от напечатанного. Возникают вопросы, связанные с особенностями изложения, практическое сравнивание сказанного и напечатанного;
- беседа с учащимися о возникших затруднениях при первой презентации;
- обобщение нового материала, выяснения связи с изученным;
- решение учителем ключевых, опорных задач, сравнение различных способов их решения, предупреждение возможных ошибок;
- постановка задач на перспективу, эти задачи будут решены только через 2—3 недели и содержат какой-нибудь нестандартный прием.

При углублении и закреплении нового материала:

- решение обучающих самостоятельных работ с элементами консультации;
- самостоятельное составление учащимися задач (в классе и дома, конкурс таких задач);
- работа в парах у доски и за партой - последнее, особенно при решении задач уровня С в ЕГЭ и ОГЭ;
- решение задач устно, иногда только составление плана решения;
- домашние сочинения “Как я решал задачу, но не решил” - это один из самых ценных для учителя видов работы. Следует отметить, что часто, начиная работу над этим заданием, ученик прекращал ее, так как понимал, как решить не поддавшуюся проблему;
- индивидуальные домашние задания, дифференцируемые по уровню сложности;
- работа над ошибками (в случае необходимости работа над ошибками, сделанными в работе над ошибками);
- анализ изученных методов решения, дискуссия по поводу наиболее рационального из них. Необходимо отметить, что рациональность каждый понимает по-своему.

Контроль пройденного материала осуществляется в виде

- самооценки на основе представленного учителем на доске решения задания;
- зачетов, сдаваемых друг другу: учитель в этом случае, является безмолвным наблюдателем работы опрашиваемого и опрашивающего;
- решения упражнений-тестов с выбором ответов из предложенных;
- письменных работ, имитирующих вступительные экзамены в различные вузы страны;
- вариантов ЕГЭ и ОГЭ
- контрольных письменных работ;
- анализа работ и работ над ошибками.

Виды и формы контроля:

Согласно локальному акту общеобразовательного учреждения основными видами контроля считать текущий (на каждом уроке), тематический (осуществляется в период изучения той или иной темы), промежуточный (ограничивается рамками четверти, полугодия), итоговый (в конце года).

Формами контроля может быть:

- практическая работа,
- контрольная работа;
- тестирование;
- доклады, рефераты, сообщения.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:

Планируемые личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание не отчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия
и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и

социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты, представленные тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

1. ***Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего 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;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры; обосновывать собственные рассуждения;

— 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, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— 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 недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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 математических 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 мнениями, мозговые штурмы и др.);
- 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:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- 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, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Планируемые предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

Базовый уровень «Проблемно-функциональные результаты»		
Раздел	**Выпускник научится**	**Выпускник получит возможность научиться**
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики
Требования к результатам		
Элементы теории множеств и математической логики	– Оперировать на базовом уровне[1] понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал; – оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; – находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой; – строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями; – распознавать ложные утверждения,	Оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости; оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; проверять принадлежность элемента множеству; находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости; проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

	ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров. В повседневной жизни и при изучении других предметов: – использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений; – проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни	В повседневной жизни и при изучении других предметов: □ использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений; проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов
Числа и выражения	– Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб; – оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину; – выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами; – выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел; – сравнивать рациональные числа между собой; – оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях; – изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа; – изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях; – выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений; – выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие; – вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; – изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах; – оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов. В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:	□ Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб; □ приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости; □ оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа e и π; □ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства; □ находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; □ пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; □ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции; □ находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; □ изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах; □ использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов; □ выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно. В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов: □ выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства; □ оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира

	– выполнять вычисления при решении задач практического характера; – выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств; – соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями; – использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни	
Уравнения и неравенства	– Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; – решать логарифмические уравнения вида $\log_a(bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$; – решать показательные уравнения, вида $a^{bx+c} = d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a) и простейшие неравенства вида $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a); – приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a – табличное значение соответствующей тригонометрической функции. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* □ составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении несложных практических задач	□ Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы; □ использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных; □ использовать метод интервалов для решения неравенств; □ использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств; □ изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств; □ выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями. *В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:* □ составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов; □ использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач; уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
Функции	– Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период; – оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная	□ Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; □ оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции,

	пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции; – распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций; – соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы; – находить по графику приближённо значения функции в заданных точках; – определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.); – строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.). *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.); – интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации	тригонометрические функции; □ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; □ строить графики изученных функций; □ описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; □ строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.); □ решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков. В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов: □ определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.); □ интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)
Элементы математического анализа	– Оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; – определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке; – решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.)	□ Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции; □ вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций; □ вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы; □ исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа *В* повседневной жизни и при изучении других учебных предметов: □ решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших

	величин в реальных процессах; – соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.); – использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса	и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.; интерпретировать полученные результаты
Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика	– Оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения; – оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновозможными элементарными событиями; – вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни; – читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные, представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков	Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин; понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей; иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач; иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач; иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; выбирать подходящие методы представления и обработки данных; уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях
Текстовые задачи	– Решать несложные текстовые задачи разных типов; – анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; – понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; – действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; – использовать логические рассуждения при решении задачи; – работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; – осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них	Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности; выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения; решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы; *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

	оптимальное по критериям, сформулированным в условии; – анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; – решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.; – решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью; – решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек; – решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временно́й оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.; – использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни	решать практические задачи и задачи из других предметов
Геометрия	– Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; – распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); – изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; – делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу*;* – извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; – применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; – находить объемы и площади	□ Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; □ применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; □ решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; □ делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников; □ извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; □ применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения; □ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; □ формулировать свойства и признаки фигур; □ доказывать геометрические утверждения; □ владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);

	поверхностей простейших многогранников с применением формул; – распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); – находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* – соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; – использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; □ соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; □ соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; □ оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)	□ находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; □ вычислять расстояния и углы в пространстве. *В повседневной жизни и при изучении других предметов:* использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний
Векторы и координаты в пространстве	– Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; – находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда	□ Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы; □ находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; □ задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат; решать простейшие задачи введением векторного базиса
История математики	– Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; – знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; – понимать роль математики в развитии России	□ Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России
Методы математики	– Применять известные методы при решении стандартных математических задач; – замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; – приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и	□ Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; □ применять основные методы решения математических задач; □ на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;

	совершенство окружающего мира и произведений искусства	применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

II. Содержание учебного предмета

11 класс

Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня *n*-й степени из действительного числа. Функции вида $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и графики. Свойства корня *n*-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции.

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y = log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл.

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнений $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Геометрия

Повторение.

Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров.

Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*

Наглядная стереометрия.

Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). *Основные понятия стереометрии и их свойства.* Сечения куба и тетраэдра.

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых и плоскостей
в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.

Расстояния между фигурами в пространстве.

Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники.

Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса.

Изображение тел вращения на плоскости.

Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра

(параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развертка цилиндра и конуса.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).

III.Тематическое планирование

Тематическое планирование с учетом праздничных дней.

11 класс

Распределение часов по темам разделов с учетом 1 ч. из вариативной части учебного учреждения

№ п/п	класс	Название раздела	Кол-во часов по примерной программе	Количество часов, измененных на изучение темы	Всего
1		Степени и корни. Степенные функции	18		18
2		Показательная и логарифмическая функции	29		29
3		Первообразная и интеграл	8		8
4		Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15		15
5		Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	20		20
6		Повторение курса 10 – 11 классов	11		11
		Итого:	**101**		**101**

Тематическое планирование по алгебре и началам анализа

Номер урока	**Содержание учебного материала**	**Коли-чество часов**
	Глава 6. Степени и корни. Степенная функция	**18**
1-2	§33. Понятие корня *n*-й степени из действительного числа	2
3-4	§34. Функции вида $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	2
5-7	§35. Свойства корня *n*-й степени	3
8	***Входной диагностический контроль***	1
9-11	§36. Преобразование выражений, содержащих радикалы	3
12	***Контрольная работа № 1 «Степени и корни»***	1
13-15	§37. Обобщение понятия о показателе степени	3
16-18	§38. Степенные функции, их свойства и графики	3
	Глава 7. Показательная и логарифмическая функции	**29**
19-21	§39. Показательная функция, ее свойства и график	3

22-25	§40. Показательные уравнения и неравенства	4
26	***Контрольная работа № 2 «Показательная функция»***	1
27-28	§41. Понятие логарифма	2
29-31	§42. Логарифмическая функция, ее свойства и график	3
32-34	§43. Свойства логарифмов	3
35-37	§44. Логарифмические уравнения	3
38	***Контрольная работа № 3 «Логарифмическая функция»***	1
39-41	§45. Логарифмические неравенства	3
42-43	§46. Переход к новому основанию логарифма	2
44-46	§47. Дифференцирование показательной и логарифмической функций	3
47	***Контрольная работа № 4 «Логарифмические уравнения и неравенства» Итоговый контроль за 1 полугодие.***	1
	Глава 8. Первообразная и интеграл	**8**
48-50	§48. Первообразная	2
51-54	§49. Определенный интеграл. Вычисление площадей криволинейных трапеций	5
55	***Контрольная работа № 5 «Первообразная и интеграл»***	1
	Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	**15**
56-58	§50. Статистическая обработка данных	3
59-61	§51. Простейшие вероятностные задачи	3
62-64	§52. Сочетания и размещения	3
65-66	§53. Формула бинома Ньютона	2
67-69	§54. Случайные события и их вероятности	3
70	***Контрольная работа № 6 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»***	1
	Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	**20**
71-72	§55. Равносильность уравнений	2
73-75	§56. Общие методы решения уравнений.	3
76-79	§57. Решение неравенств с одной переменной	4
80-81	§58. Уравнения и неравенства с двумя переменными	2
82-85	§59. Системы уравнений	4
86-89	§60. Уравнения и неравенства с параметрами	4
90	***Контрольная работа №7 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»***	1
	Обобщающее повторение	**11**
91	Степени и корни	1
92	Степенные функции	1
93	Показательные функция, уравнения, неравенства	1
94	Логарифмические функция, уравнения, неравенства	1
95	Уравнения и неравенства	1
96	Системы уравнений и неравенств	1
97-102	Решение тренировочных заданий ЕГЭ	5
	Итого:	**101**

Тематическое планирование

Рабочая программа в 11 кл. составлена в соответствии с авторской программой. На повторение спланировано на 1 час меньше из-за праздничных дней. В связи с этим имеем:

№ п/п	Тема	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
1	Метод координат в пространстве	15	15
2	Цилиндр, конус, шар	17	17
3	Объёмы тел	22	22
4	Повторение	14	11
5	Итого:	68	67

В остальном расхождений с авторской программой нет.

Тематическое планирование

11 класс:

№ п/п	**Тема раздела**	**Количество часов**	**Количество контрольных работ**	**Количество самостоятельных работ**	**Пробное тестирование**
1	Глава V Метод координат в пространстве	15	1	1	1
2	Глава VI Цилиндр. Конус. Шар	17	1	1	
3	Глава VII Объемы тел	22	2	1	1
4	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов	13			
	Итого:	**67**	**4**	**3**	**2**

IV. Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам математического для __11_ класса, 3 часа в неделю, 101 час в год

№ п/п	Дата		Тема урока	Планируемые результаты УУД		Домашнее задание
	план	факт		Предметные	Метапредметные	
Степени и корни. Степенные функции – 18 часов						
1/1	01.09.		Понятие корня n-й степени из действительного числа	определения корня n-й степени из неотрицательного числа, корня нечетной степени n из отрицательного числа.	Регулятивные: работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи.	
2/2	05.09		Понятие корня n-й степени из действительного числа	определения корня n-й степени из неотрицательного числа, корня нечетной степени n из отрицательного числа.		
3/3	07.09		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	свойства и графики функций $y = \sqrt[n]{x}$	Регулятивные: работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи.	
4/4	08.09		Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	свойства и графики функций $y = \sqrt[n]{x}$		
5/5	12.09		Свойства корня n-й степени	теоремы о свойствах корня n-й степени.	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи.	
6/6	14.09		Свойства корня n-й степени	теоремы о свойствах корня n-й степени.		
7/7	15.09		Свойства корня n-й степени	теоремы о свойствах корня n-й степени.		
8/8	19.09		**Диагностическая контрольная работа**	теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
9/9	21.09		Преобразование	теоремы о свойствах корня n-й	Регулятивные: в диалоге с учителем	

			выражений, содержащих радикалы	степени.	совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
10/10	22.09		Преобразование выражений, содержащих радикалы	теоремы о свойствах корня n-й степени.		
11/11	26.09		Преобразование выражений, содержащих радикалы	Понятие иррациональных выражений. Свойства радикалов. Способы упрощения выражений, содержащих радикалы		
12/12	28.09		**Контрольная работа № 1 «Степени и корни»**	Понятие иррациональных выражений. Свойства радикалов. Способы упрощения выражений, содержащих радикалы	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
13/13	29.09		Обобщение понятия о показателе степени	Степень с дробным показателем, область определения степеней с дробным показателем	Регулятивные: работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные (речевые):оформляют мысли в устной и письменной речи.	
14/14	03.10		Обобщение понятия о показателе степени	основные способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.		
15/15	05.10		Обобщение понятия о показателе степени	основные способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем.		
16/16	06.10		Степенные функции, их свойства и графики	Методы решения иррациональных уравнений и неравенств. Системы иррациональных уравнений и неравенств	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи.	
17/17	10.10		Степенные функции, их свойства и графики	Понятие степенной функции вида $y = x^r$, их свойства и графики. Алгоритм построения графиков. Исследование функций. Формулу производной степенной функции	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи.	

18/18	11210		Степенные функции, их свойства и графики	теоретический материал, изученный на предыдущих уроках	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи.	
Показательная и логарифмическая функции – 29 часов						
19/1	13.10		Показательная функция, её свойства и график	определения степени с иррациональным показателем, показательной функции; показательные функции вида $y = 2^x$ и $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$, их свойства и графики; основные теоремы, свойства и график показательной функции	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
20/2	1710		Показательная функция, её свойства и график			
21/3	19.10		Показательная функция, её свойства и график			
22/4	20.10		Показательные уравнения	понятие показательные уравнения; теорему о показательном уравнении; методы решения показательных уравнений	Регулятивные: работают по составленному плану. Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
23/5	24.10		Показательные уравнения	понятие показательные уравнения; теорему о показательном уравнении; методы решения показательных уравнений	Регулятивные: работают по составленному плану. Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
24/6	26.10		Показательные неравенства	понятие показательного неравенства; теорему о показательных неравенствах.	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
25/7	27.10		Показательные	понятие показательного	Регулятивные: определяют цель учебной	

			неравенства	неравенства; теорему о показательных неравенствах.	деятельности Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
26/8	07.11		Показательные неравенства		Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
27/9	09.11		**Контрольная работа №2 «Показательная функция**	Знать и уметь применять знания по теме «Показательная Функция»	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
28/10	10.11		Понятие логарифма. на внеурочке	Знать: определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество Уметь: выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы		
29/11	14.11		Функция $y = \log_a x$, её свойства и график	Знать: вид логарифмической функции, её основные свойства Уметь: строить график логарифмической функции с данным основанием. Использовать свойства логарифмической функции при решении задач	Регулятивные: определяют цель учебной деятельности Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
30/12	16.11		Функция $y = \log_a x$, её свойства и график			
31/13	17.11		Функция $y = \log_a x$, её свойства и график			
32/14	21.11		Свойства логарифмов	Знать: свойства логарифмов Уметь: применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы	Регулятивные: работают по составленному плану. Познавательные: записывают выводы в виде правил. Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной	
33/15	23.11		Свойства логарифмов			
34/16	24.11		Свойства логарифмов			

					речи	
35/17	28.11		Логарифмические уравнения	Знать: вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений Уметь: решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений	Регулятивные: работают по составленному плану. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
36/18	30.11		Логарифмические уравнения			
37/19	01.12		Логарифмические уравнения			
38/20	05.12		**Контрольная работа № 3 «Логарифмическая функция»**	Знать и уметь применять знания по теме «Логарифмическая Функция»	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
39/21	07.12		Логарифмические неравенства	Знать: вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений Уметь: решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений	Регулятивные: работают по составленному плану. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
40/22	08.12		Логарифмические неравенства			
41/23	12.12		Логарифмические неравенства			
42/24	14.12		Переход к новому основанию логарифма	Знать формулу перехода к новому основанию логарифма	Регулятивные: работают по составленному плану. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
43/25	15.12		Переход к новому основанию логарифма			
44/26	19.12		Дифференцирование	смысл числа е; свойства функции	Регулятивные: работают по составленному	

			показательной и логарифмической функций	$y = e^x$, формулу дифференцирования функции. вычислять производные функции $y = e^x$ применять их при написании уравнения касательной, исследовании функций на монотонность и экстремумы и построении их графиков	плану. Познавательные: передают содержание в сжатом (развернутом) виде Коммуникативные (речевые): оформляют мысли в устной и письменной речи	
45/27	21.12		Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
46/28	22.12		Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
47/29	26.12		**Контрольная работа № 4 «Логарифмические уравнения и неравенства» Итоговый контроль за 1 полугодие.**	Знать и уметь применять знания по теме «Логарифмическая Функция»	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
Первообразная и интеграл – 8 часов						
48/1	28.12		Первообразная	определение первообразной; понятие интегрирование; таблицу формул для нахождения первообразных; правила отыскания первообразных.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
49/2	29.12		Первообразная			
50/3	11.01		Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница	понятия криволинейная трапеция, определенный интеграл; происхождение слова интеграл; геометрический и физический смысл определенного интеграла; формулы для вычисления площади криволинейной трапеции, физической массы, перемещения точки, формулу Ньютона-Лейбница; два свойства определенного интеграла.	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
51/4	12.01		Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница			

52/5	16.01		Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла	понятия криволинейная трапеция, формулы для вычисления площади криволинейной трапеции, физической массы, перемещения точки, формулу Ньютона-Лейбница; два свойства определенного интеграла.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
53/6	18.01		Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла			
54/7	19.01		Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла			
55/8	23.01		**Контрольная работа № 5 «Первообразная и интеграл»**	Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей – 15 часов						
56/1	25.01		Статистическая обработка данных	три графических изображения распределения данных; основные этапы простейшей статистической обработки данных; числовые характеристики измерения; понятия варианта измерения, ряд данных, сгруппированный ряд данных, медиана измерения; определение кратности варианты; понятие дисперсия; алгоритм вычисления дисперсии	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
57/2	26.01		Статистическая обработка данных			
58/3	30.01		Статистическая обработка данных			
59/4	01.02		Простейшие вероятностные задачи	Случайные события. Вероятности. Классическое распределение вероятности. Правило умножения. Невозможное, достоверное и противоположное события. Комбинаторика. Комбинаторный анализ	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации	
60/5	02.02		Простейшие вероятностные задачи			
61/6	06.02		Простейшие вероятностные задачи			

					столкновения интересов	
62/7	08.02		Сочетания и размещения	Применять свойства размещений, сочетаний, перестановок. Решать простейшие комбинаторные задачи, уравнения относительно n, содержащие выражения вида P_n, A_m^n, C_m^n	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
63/8	09.02		Сочетания и размещения			
64/9	13.02		Сочетания и размещения			
65/10	15.02		Формула бинома Ньютона	Применять свойства размещений, сочетаний, перестановок, разложения бинома Ньютона. Решать простейшие комбинаторные задачи, уравнения относительно n, содержащие выражения вида P_n, A_m^n, C_m^n	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
66/11	16.02		Формула бинома Ньютона			
67/12	20.02		Случайные события и их вероятности	Понятие комбинаторных задач, решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, применять правило произведения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
68/13	22.02		Случайные события и их вероятности			
69/14	27.02		Случайные события и их вероятности			
70/15	29.02		**Контрольная работа № 6 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории** вероятностей»	Знать и уметь применять знания по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи.	

					Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств – 20 часов						
71/1	01.03		Равносильность уравнений	определения равносильных уравнений, следствия уравнения, области определения уравнения (области допустимых значений переменной); утверждение и теоремы о равносильности уравнений.	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
72/2	05.03		Равносильность уравнений			
73/3	07.03		Общие методы решения уравнений.	Общие методы решения уравнений. Замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$. Проверка корней. Потеря корней	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера	
74/4	12.03		Общие методы решения уравнений.			
75/5	14.03		Общие методы решения уравнений.			
76/6	15.03		Решение неравенств с одной переменной	определения равносильных неравенств, следствия неравенства; теоремы о равносильности неравенств	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
77/7	19.03		Решение неравенств с одной переменной			
78/8	21.03		Решение неравенств с одной переменной			
79/9	22.03		Решение неравенств с одной переменной			
80/10	02.04		Уравнения и неравенства с двумя переменными	понятия решение уравнения с двумя переменными, решение неравенств с двумя переменными.	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера	
81/11	04.04		Уравнения и неравенства с двумя переменными			

82/12	05.04		Системы уравнений	определения системы и совокупности неравенств; что представляют собой решения системы и совокупности неравенств	Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	
83/13	09.04		Системы уравнений			
84/14	11.04		Системы уравнений			
85/15	12.04		Системы уравнений			
86/16	16.04		Уравнения и неравенства с параметрами	определения уравнения и неравенства с параметром; что представляют собой решения уравнения и неравенства с параметром	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера	
87/17	18.04		Уравнения и неравенства с параметрами			
88/18	19.04		Уравнения и неравенства с параметрами			
89/19	23.04		Уравнения и неравенства с параметрами			
90/20	25.04		Уравнения и неравенства с параметрами	Знать и уметь применять знания по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	Регулятивные: понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные: делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной задачи. Коммуникативные: умеют критически относиться к своему мнению.	
Повторение курса 10 – 11 классов – 11 часов						
91/1	26.04		**Годовая контрольная работа**	Применять, полученные знания по пройденной теме. Подготовка к ЕГЭ	Регулятивные: оценивать достигнутый результат; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
92/2	27.04		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
93/3	02.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
94/4	03.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
95/5	07.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			

96/6	14.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
97/7	16.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
98/8	17.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
99/9	21.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ			
100/10	23.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ	Применять, полученные знания по пройденной теме. Подготовка к ЕГЭ	Регулятивные: оценивать достигнутый результат; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
101/11	24.05		Решение тренировочных заданий ЕГЭ	Применять, полученные знания по пройденной теме. Подготовка к ЕГЭ		

Календарно-тематическое планирование по _геометрии_ для 11 класса. 67 часов в год, 2 часа в неделю

№ п/п	Дата		Домашнее задание	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные: познавательные, коммуникативные, регулятивные	Личностные результаты
	план	факт					
Глава V Метод координат в пространстве. Движения – 15 ч.							
1/1	04.09			Прямоугольная система координат в пространстве.	Понятие прямоугольной системы координат, координаты точки и её проекции на координатные оси и координатные плоскости	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
2/2	06.09			Прямоугольная система координат в пространстве.			
3/3	11.09			Координаты вектора. Связь между координатами	определение координат вектора, правила, позволяющие по координатам данных	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и

				векторов и координатами точек	векторов вычислять координаты суммы и разности и произведения данного вектора на данное число	П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
4/4	13.09			Простейшие задачи в координатах	Знать: алгоритм вычисления длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам. Уметь: применять алгоритм вычисления длины вектора, длины отрезка, координат середины отрезка, построения точек по координатам при решении задач.	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством устной и письменной речи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
5/5	18.09			Простейшие задачи в координатах			
6/6	20.09			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	формулу скалярного произведения векторов и косинуса угла между векторами	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
7/7	25.09			Скалярное произведение векторов.	формулу скалярного произведения векторов и косинуса угла между векторами		
8/8	27.09			Скалярное произведение векторов.	формулу скалярного произведения векторов и косинуса угла между векторами		
9/9	02.10			**Самостоятельная работа №1 «Скалярное произведение векторов»**	Определения, свойства, теоремы раздела	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи

10/10	04.10			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Способ построения точек по их координатам, определение координат векторов, определение угла между векторами	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
11/11	09.10			Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			
12/12	11.10			Движения.	Определение движений плоскости: симметрия, параллельный перенос	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
13/13	16.10			Решение задач	Теоритический материал изученного раздела	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством устной и письменной речи	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
14/14	18.10			Решение задач			
15/15	23.10			**Контрольная работа № 1 «Метод координат в пространстве»**	Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
Глава VI. Цилиндр. Конус. Шар – 17 ч.							
16/1	25.10			Понятие цилиндра	Иметь представление о цилиндре. Уметь: различать в окружающем мире предметы-цилиндры,	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового

					выполнять чертежи по условию задачи	К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	сотрудничества
17/2	08.11			Площадь поверхности цилиндра	Уметь: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра. Находить площадь поверхности цилиндра	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством устной и письменной речи	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
18/3	13.11			Площадь поверхности цилиндра			
19/4	15.11			Площадь поверхности цилиндра			
20/5	20.11			Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	Знать: элементы конуса: вершина, ось, образующая, основание Уметь: выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
21/6	22.11			Площадь поверхности конуса			
22/7	27.11			Площадь поверхности конуса			
23/8	29.11			Усеченный конус. **Самостоятельная работа №2** «Площадь поверхности цилиндра и конуса»	Знать: формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. Уметь: решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса.	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством устной и письменной речи	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
24/9	04.12			Сфера и шар.	Знать: определение сферы и шара. Уметь: определять взаимное расположение сфер и плоскости.	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов

							требованиям конкретной учебной задачи
25/10	06.12			Взаимное расположение сферы и плоскости	Знать: свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Уметь: решать задачи по теме.	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
26/11	11.12			Взаимное расположение сферы и плоскости			
27/12	13.12			Касательная плоскость к сфере	Знать: свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения. Уметь: решать задачи по теме.	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством устной и письменной речи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
28/13	18.12			Касательная плоскость к сфере			
29/14	20.12			Площадь сферы	Знать: формулу площади сферы. Уметь: применять формулу на нахождение S сферы.	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
30/15	25.12			**Контрольная работа № 2 «Цилиндр. Конус. Шар»**	Уметь: решать типовые задачи, применять полученные знания в жизненных ситуациях	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной
31/16	27.12			Решение задач			

							задачи
32/17	10.01			Решение задач	Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
Глава VII. Объемы тел – 22 часа							
33/1	15.01			Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Понятие объёма, единиц для измерения объёма, понятие прямоугольного параллелепипеда, куба, их элементов	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
34/2	17.01			Объем прямоугольного параллелепипеда	Понятие прямоугольного параллелепипеда, куба, их элементов. Свойства диагоналей прямоугольного параллелепипеда, противолежащих граней, формулу объёма прямоугольного параллелепипеда	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
35/3	22.01			Объем прямой призмы	вывод и доказательство основных формул и теорем. Формулу для вычисления объема прямой призмы.	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
36/4	24.01			Объем прямой призмы.	Теоритический	Р: оценивать достигнутый результат;	Выражают положительное

				Самостоятельная работа №3 «Объём прямой призмы»	материал изученного раздела	П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
37/5	29.01			Объем цилиндра	вывод и доказательство основных формул и теорем. Формулу для вычисления объема цилиндра	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
38/6	31.01			Объем цилиндра			
39/7	05.02			Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы	вывод и доказательство основных формул и теорем. Способ и формулу вычисления объема наклонной призмы	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
40/8	07.02			Объем пирамиды	вывод и доказательство основных формул и теорем. Способ и формулу вычисления объема пирамиды	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
41/9	12.02			Объем пирамиды			
42/10	14.02			Объем пирамиды			
43/11	19.02			Объем конуса	вывод и доказательство основных формул и теорем. Способ и формулу вычисления объема конуса	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной
44/12	21.02			Объем конуса			
45/13	26.02			Объем конуса			

						К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	задачи
46/14	28.02			**Контрольная работа № 3** «Объёмы цилиндра, конуса, пирамиды»	Теоритический материал изученного раздела	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
47/15	04.03			Объем шара	вывод и доказательство основных формул и теорем. Способ и формулу вычисления объема шара	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
48/16	06.03			Объем шара			
49/17	11.03			Объемы шарового сегмента, слоя и сектора	вывод и доказательство основных формул и теорем. Способ и формулу вычисления объема шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	Р: определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. П: передают содержание в сжатом и развернутом виде. К: умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.	Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
50/18	13.03			Площадь сферы	Формулировку и объяснение способа вычисления площади сферы, формулу площади сферы	Р: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. П: владеют общим приемом решения задач. К: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
51/19	18.03			Решение задач	Теоритический материал изученного раздела	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового

						речи	сотрудничества
52/20	20.03			Обобщающее повторение	Систему систематизации изучаемого предметного содержания	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
53/21	01.04			Решение задач	Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
54/22	03.04			**Контрольная работа № 4 «Объемы тел»**	Уметь: решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов – 13 ч.							
55/1	08.04			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ	Р: оценивать достигнутый результат; П: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; К: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
56/2	10.04			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
57/3	15.04			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
58/4	17.04			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества
59/5	22.04			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
60/6	24.04			Решение задач по	Подготовка к ГВЭ и		

				КИМам ГВЭ	ЕГЭ		
61/7	27.04			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют положительное отношение к урокам геометрии; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи
62/8	06.05			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
63/9	08.05			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
64/10	13.05			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
65/11	15.05			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		Дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи
66/12	20.05			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		
67/13	22.05			Решение задач по КИМам ГВЭ	Подготовка к ГВЭ и ЕГЭ		

V. Нормы и критерии оценивания знаний по алгебре

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»,** если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
- Ответ оценивается **отметкой «4»,** если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
- **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:
- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:
- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:
- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории,
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:
- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванных неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков

второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:
- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает ***комплексный подход к оценке результатов*** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: ***личностных, метапредметных*** и ***предметных***.

Система оценки предусматривает ***уровневый подход*** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает ***комплексный подход к оценке результатов*** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: ***личностных, метапредметных*** и ***предметных***.

Система оценки предусматривает ***уровневый подход*** к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

• **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

• **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:

• **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

• **низкий уровень** достижений, оценка «плохо» (отметка «1»).

Недостижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний**, в том числе:

• *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;

• *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;

• *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

• *стартовой диагностики*;

• *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;

• *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

VI. Используемая литература

- Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 класс А.Г. Мордкович М:. Мнемозина 2019 г
- Задачник Алгебра и начала математического анализа 10 - 11 класс А.Г. Мордкович М:. Мнемозина 2019 г
- Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы: контрольные работы / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. - М.: Мнемозина, 2003.
- Мордкович Л.А. под редакцией Мордковича А.Г. Самостоятельные работы. - М.: Мнемозина, 2015
- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.- 3-е изд. стер. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.
- Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020. Базовый уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2020 года: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова. – Ростов н/Д: Легион, 2019. – 352 с. – (ЕГЭ).

VII. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Пособия на печатной основе: таблицы с формулами по всем темам курса

Интернет-ресурсы:

Мегаэнцикпопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru

http://www.ege.edu.ru

http://www.fipi.ru

Экранно-звуковые средства обучения:

Компьютерные презентации в формате Power point.

Сеть Интернет

ТСО:

Ноутбук; мультимедиапроектор; документ-камера

VIII. Контрольно-измерительные материалы:

Контрольно-измерительные материалы используются из дидактических материалов к основному учебнику «Алгебра и начала математического анализа» 10-11 класс под. редакцией Мордковича А.Г., а также «Геометрия» 10-11 класс Атанасяна Л.С., а также из многочисленных пособий и сборников тренировочных и диагностических работ для подготовки к ЕГЭ.

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета протокол №1 от 30.08.2023 г	Заместитель директора по УВР _____ А.С. Головченко 30.08.2023 г	Директор МБОУ М-Курганской о(с)ош /_____/ Гончаров А.В. Приказ № 61 от31.08.2022 г

Лист корректировки рабочей программы
(календарно-тематического планирования (КТП)
рабочей программы)
предмет
АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
класс 11
Рубцова Зинаида Егоровна учитель высшей квалификационной категории

№ урока	Даты по осн. КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	дано		

«____» _____ 2023__ г
Учитель _____ / Рубцова З.Е./

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета протокол №1 от 30.08.2023 г	Заместитель директора по УВР _____ А.С. Головченко 30.08.2023 г	Директор МБОУ М-Курганской о(с)ош _____ Гончаров А.В. Приказ № 61 от31.08.2023 г

Лист корректировки рабочей программы
(календарно-тематического планирования (КТП)
рабочей программы)
предмет
Геометрия
класс 11
Рубцова Зинаида Егоровна учитель высшей квалификационной категории

№ урока	Даты по осн. КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	дано		

«____» 2023 г
Учитель _____ / Рубцова З.Е./