

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 37»**

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

Н.Н.Потанцева

«_29_» августа 2022 г.

«Утверждаю»

Директор школы

О.В.Крючкова

Приказ № 627-о

От «_31_» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по математике (алгебра и начала математического
анализа, геометрия)
для 11 «А» класса**

Рассмотрено и одобрено на
заседании МО учителей
математики, физики и информатики
протокол № 1 от «26 » августа 2022 г.

Руководитель МО Васильева Е.М.

г. Ульяновск, 2022г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета
«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»
11 класс

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<ul style="list-style-type: none"> • освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; • ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали; • основы социально-критического мышления, • ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями; • гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; • уважение к истории, культурным и историческим памятникам; • эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности; • уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству; • уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; • уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; • потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; • позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении; • уважительное отношение к русской литературе, к культурам других народов; • самоопределение и самопознание, ориентация в системе личностных смыслов на основе соотнесения своего «я» с 	<ul style="list-style-type: none"> • выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; • готовности к самообразованию и самовоспитанию; • адекватной позитивной самооценки и Я-концепции; • компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности; • морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям; • эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

<p>художественным миром авторов и судьбами их героев;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; • готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; • потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; • умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; <p>устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность к выбору профильного образования. 	
---	--

Современный национальный воспитательный идеал личности— это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37»: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

усвоение ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;

достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС.

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней

позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Воспитательная деятельность в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя школа №37» планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания: гуманистической направленности воспитания, совместной деятельности детей и взрослых, следования нравственному примеру, безопасной жизнедеятельности, инклюзивности, возрастосообразности.

В соответствии с ФГОС, в реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности реализуется программа воспитания МБОУ «Средняя школа №37» по основным направлениям воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотическое воспитание** — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– **духовно-нравственное воспитание** — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Целевые ориентиры	
Гражданское воспитание	
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	
Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством,	

<p>ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p>
<p>Патриотическое воспитание</p> <p>Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности.</p>
<p>Духовно-нравственное воспитание</p> <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, отношения к религии и религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России,</p>

демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры.
Эстетическое воспитание
<p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учётом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.</p>
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
<p>Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>
Трудовое воспитание
<p>Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа.</p> <p>Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учётом соблюдения законодательства.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования,</p>

<p>к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p>
<p>Экологическое воспитание</p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе.</p> <p>Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми.</p>
<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p>

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> - формулировать и удерживать учебную задачу; - выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации; - планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность промежуточных целей и соответствующих действий с учётом конечного результата; - предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач; - осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия; - выделять и формулировать то, что усвоено и

<ul style="list-style-type: none"> - предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; - составлять план и последовательность действий; - осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; - адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; - сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; 	<p>что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
--	---

Познавательные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; - использовать общие приёмы решения задач; - применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями; - осуществлять смысловое чтение; - моделировать явления и процессы, протекающие по экспоненциальной и логарифмической зависимости, с помощью формул и графиков показательной функции; - исследовать реальные процессы и явления, протекающие по законам показательной логарифмической зависимости, с помощью свойств показательной и логарифмической функции. - самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; - понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; самостоятельно определять цели деятельности по изучению элементарных функций и их применению, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей; - находить в различных источниках информацию, 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; - формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); - видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; - выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; - планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач; - интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); - оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности); - устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	
---	--

Коммуникативные

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; - взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; - прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; - разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; - координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; 	<ul style="list-style-type: none"> - учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение; - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; - задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

Предметные результаты

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений); - описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий (степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс; арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс); - производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения с радикалами, степенями, логарифмами и тригонометрическими функциями (в несложных случаях, с применением одной- 	<ul style="list-style-type: none"> - иметь представление: о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; о нормальном распределении и примерах нормально распределённых 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. - решать геометрические задачи, опираясь на

двух формул и/или замены переменной), в том числе при решении практических расчётных задач из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, и из области смежных дисциплин;

- приводить примеры реальных явлений (процессов), в том числе периодических, количественные характеристики которых описываются с помощью функций; определять значение функции по значению аргумента; изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме или формулой;
- описывать свойства функций с опорой на их графики (область определения и область значений, возрастание, убывание, периодичность, наибольшее и наименьшее значения функции, значения аргумента, при которых значение функции равно данному числу или больше (меньше) данного числа, поведение функции на бесконечности); перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций: линейной и квадратичной функций, степенных функций с целым показателем, корня квадратного и кубического, логарифмических и показательных, тригонометрических; соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин; излагать и оформлять решение логически правильно, с необходимыми пояснениями.
- Оперировать основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;
- оперировать понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;
- вычислять вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения. вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

<ul style="list-style-type: none"> - формулировать основные понятия, свойства, признаки и теоремы раздела. - воспроизводить вывод и доказательство основных формул и теорем. - вычислять площади боковой и полной поверхности цилиндра, конуса, шара. - выполнять чертежи по условию задачи, строить сечения - воспроизводить вывод и доказательство основных формул и теорем. - вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра, наклонной призмы, пирамиды, конуса, шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. - использовать формулы скалярного произведения векторов, длины отрезка, координат середины отрезка при решении задач. - строить точки по их координатам, находят координаты векторов. Находить угол между векторами, вычисляют угол между прямыми. - выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе. 	
--	--

“Алгебра и начала математического анализа” 11 класс

Повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса. (4 часа)

Повторить тригонометрические формулы, формулы решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств; производную и её применение к исследованию функций.

Степени и корни. Степенные функции. (18 часов).

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции. (30 часов).

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифмов: основное логарифмическое тождество, логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию, десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл. (8 часов).

Первообразная. Правила отыскания первообразных Таблица основных неопределённых интегралов. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.

Элементы теории вероятностей и математической статистики (15 часов)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (19 часов).

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Уравнения и неравенства с параметрами. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Повторение (5 часов)

Решение задач ЕГЭ

Содержание учебного предмета “Геометрия” 11 класс

Цилиндр, конус и шар. (15 часов)

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.

Объемы тел (17 часов)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.

Векторы в пространстве (6 часов)

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения (14 часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Повторение (14 часов)

Цилиндр, конус и шар. Объемы тел. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Движения. Итоговая контрольная работа. Решение задач в форме ЕГЭ,

отводимых на изучение каждой темы

Тематическое планирование рабочей программы осуществлялось, в том числе, с учетом «Рабочей программы воспитания МБОУ г. Ульяновска «Средняя школа №37» на 2021-2026 гг., утвержденной приказом №355-о от 28.05.2021 года.

Алгебра и начала математического анализа

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 10 класса	4	0
2	Степени и корни. Степенные функции	18	1
3	Показательная и логарифмическая функции	30	3
4	Первообразная и интеграл	8	1
5	Элементы теории вероятностей и математической статистики.	15	1
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	19	1
7	Повторение	5	0
	Итого	99	7

Геометрия

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Цилиндр, конус и шар	15	1
2	Объемы тел	17	1
3	Векторы в пространстве	6	0
4	Метод координат в пространстве. Движения.	14	1
5	Повторение	14	1
	Итого	66	4