

тенденциозность в освещении исторических событий. Сатира в литературе. Великая Отечественная война и ее художественное осмысление в русской литературе *и литературе других народов России*. Новое понимание русской истории. Влияние «оттепели» 60-х годов на развитие литературы. «Лагерная» тема в литературе. «Деревенская» проза. Обращение к народному сознанию в поисках нравственного идеала в русской литературе *и литературе других народов России*. Развитие традиционных тем русской лирики (темы любви, гражданского служения, единства человека и природы).

#### **Литература народов России**

Отражение в национальных литературах общих и специфических духовно-нравственных и социальных проблем. Произведения писателей – представителей народов России как источник знаний о культуре, нравах и обычаях разных народов, населяющих многонациональную Россию. Переводы произведений национальных писателей на русский язык. *Плодотворное творческое взаимодействие русской литературы и литературы других народов России в обращении к общенародной проблематике: сохранению мира на земле, экологии природы, сбережению духовных богатств, гуманизму социальных взаимоотношений.*

#### **Зарубежная литература**

Взаимодействие зарубежной, русской литературы *и литературы других народов России*, отражение в них «вечных» проблем бытия. Постановка в литературе XIX-XX вв. острых социально-нравственных проблем, протест писателей против унижения человека, воспевание человечности, чистоты и искренности человеческих отношений. Проблемы самопознания и нравственного выбора в произведениях классиков зарубежной литературы.

#### **Основные теоретико-литературные понятия**

- Художественная литература как искусство слова.
- Художественный образ.
- Содержание и форма.
- Художественный вымысел. Фантастика.
- Историко-литературный процесс. Литературные направления и течения: классицизм, сентиментализм, романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм). Основные факты жизни и творчества выдающихся русских писателей XIX–XX веков.
- Литературные роды: эпос, лирика, драма. Жанры литературы: роман, роман-эпопея, повесть, рассказ, очерк, притча; поэма, баллада; лирическое стихотворение, элегия, послание, эпиграмма, ода, сонет; комедия, трагедия, драма.
- Авторская позиция. Тема. Идея. Проблематика. Сюжет. Композиция. Стадии развития действия: экспозиция, завязка, кульминация, развязка, эпилог. Лирическое отступление. Конфликт. Автор-повествователь. Образ автора. Персонаж. Характер. Тип. Лирический герой. Система образов.
- Деталь. Символ.
- Психологизм. Народность. Историзм.
- Трагическое и комическое. Сатира, юмор, ирония, сарказм. Гротеск.
- Язык художественного произведения. Изобразительно-выразительные средства в художественном произведении: сравнение, эпитет, метафора, метонимия. Гипербола. Аллегория.
- Стиль.
- Проза и поэзия. Системы стихосложения. Стихотворные размеры: хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест. Ритм. Рифма. Строфа.
- Литературная критика.

## **Основные виды деятельности по освоению литературных произведений и теоретико-литературных понятий**

- Осознанное, творческое чтение художественных произведений разных жанров.
- Выразительное чтение.
- Различные виды пересказа.
- Заучивание наизусть стихотворных текстов.
- Определение принадлежности литературного (фольклорного) текста к тому или иному роду и жанру.
- Анализ текста, выявляющий авторский замысел и различные средства его воплощения; определение мотивов поступков героев и сущности конфликта.
- Выявление языковых средств художественной образности и определение их роли в раскрытии идейно-тематического содержания произведения.
- Участие в дискуссии, утверждение и доказательство своей точки зрения с учетом мнения оппонента.
- Подготовка рефератов, докладов; написание сочинений на основе и по мотивам литературных произведений.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения литературы на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**

- образную природу словесного искусства;
  - содержание изученных литературных произведений;
  - основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.;
  - основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- уметь**
- воспроизводить содержание литературного произведения;
  - анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
  - соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
  - определять род и жанр произведения;
  - сопоставлять литературные произведения;
  - выявлять авторскую позицию;
  - выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
  - аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
  - писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

### 2.1.3. Английский язык (базовый уровень).

*Изучение английского языка на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной):

**речевая компетенция** – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение; **языковая компетенция** – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; **социокультурная компетенция** – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка; **компенсаторная компетенция** – дальнейшее развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации; **учебно-познавательная компетенция** – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

- **развитие и воспитание** способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении их будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

#### **Речевые умения**

Предметное содержание речи **Социально-бытовая сфера.** Повседневная жизнь, быт, семья. Межличностные отношения. Здоровье и забота о нем. **Социально-культурная сфера.** Жизнь в городе и сельской местности. *Научно-технический прогресс.* Природа и экология. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Страна/страны изучаемого языка, их культурные особенности, достопримечательности. Путешествия по своей стране и за рубежом. **Учебно-трудовая сфера.** Современный мир профессий. Планы на будущее, проблема выбора профессии. Роль иностранного языка в современном мире. Виды речевой деятельности **Говорение**

#### **Диалогическая речь**

Совершенствование владения всеми видами диалога на основе новой тематики и расширения ситуаций официального и неофициального общения. Развитие умений: участвовать в беседе/дискуссии на знакомую тему, осуществлять запрос информации, обращаться за разъяснениями, выражать свое отношение к высказыванию партнера, свое мнение по обсуждаемой теме.

#### **Монологическая речь**

Совершенствование владения разными видами монолога, включая высказывания в связи с увиденным/прочитанным, сообщения (в том числе при работе над проектом). Развитие умений: делать сообщения, содержащие наиболее важную информацию по теме/проблеме; кратко передавать содержание полученной информации; рассказывать о себе, своем окружении, своих планах, *обосновывая свои намерения/поступки*; рассуждать о фактах/событиях, приводя примеры, аргументы, *делая выводы*; описывать особенности жизни и культуры своей страны и страны/стран изучаемого языка. **Аудирование**

Дальнейшее развитие понимания на слух (с различной степенью полноты и точности) высказываний собеседников в процессе общения, содержания аутентичных аудио- и видеотекстов различных жанров и длительности звучания:

- понимания основного содержания несложных аудио- и видеотекстов монологического и диалогического характера – теле- и радиопередач на актуальные темы;
- выборочного понимания необходимой информации в прагматических текстах (рекламе, объявлениях);
- относительно полного понимания высказываний собеседника в наиболее распространенных стандартных ситуациях повседневного общения.

Развитие умений: отделять главную информацию от второстепенной; выявлять наиболее значимые факты; определять свое отношение к ним, извлекать из аудиотекста необходимую/интересующую информацию. Чтение Дальнейшее развитие всех основных видов чтения аутентичных текстов различных стилей: публицистических, научно-популярных (в том числе страноведческих), художественных, прагматических, а также текстов из разных областей знания (с учетом межпредметных связей):

- ознакомительного чтения – с целью понимания основного содержания сообщений, репортажей, отрывков из произведений художественной литературы, несложных публикаций научно-познавательного характера;
- изучающего чтения – с целью полного и точного понимания информации прагматических текстов (инструкций, рецептов, статистических данных);
- просмотрового/поискового чтения – с целью выборочного понимания необходимой/интересующей информации из текста статьи, проспекта.

Развитие умений выделять основные факты, отделять главную информацию от второстепенной; *предвосхищать возможные события/факты*; раскрывать причинно-следственные связи между фактами; *понимать аргументацию* извлекать необходимую/интересующую информацию; определять свое отношение к прочитанному. Письменная речь Развитие умений писать личное письмо, заполнять анкеты, формуляры различного вида; излагать сведения о себе в форме, принятой в стране /странах изучаемого языка (автобиография/резюме); составлять план, тезисы устного/письменного сообщения, в том числе на основе выписок из текста. Развитие умений: расспрашивать в личном письме о новостях и сообщать их; рассказывать об отдельных фактах/событиях своей жизни, выражая свои суждения и чувства; описывать свои планы на будущее.

#### **Языковые знания и навыки**

Орфография. Совершенствование орфографических навыков, в том числе применительно к новому языковому материалу. Произносительная сторона речи Совершенствование слухо-произносительных навыков, в том числе применительно к новому языковому материалу. Лексическая сторона речи Расширение объема продуктивного и рецептивного лексического минимума за счет лексических средств, обслуживающих новые темы, проблемы и ситуации общения, а также оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка. Расширение потенциального словаря за счет овладения новыми словообразовательными моделями, интернациональной лексикой. Развитие соответствующих лексических навыков. Грамматическая сторона речи Расширение объема значений изученных грамматических явлений: видо-временных, неличных и неопределенно-личных форм глагола, форм условного наклонения, объема использования косвенной речи (косвенного вопроса, приказа/побуждения). Согласование времен. Развитие соответствующих грамматических навыков. Систематизация изученного грамматического материала.

## Социокультурные знания и умения

Развитие страноведческих знаний и умений, основанных на сравнении фактов родной культуры и культуры стран изучаемого языка. Увеличение их объема за счет новой тематики и проблематики речевого общения, в том числе межпредметного характера.

### Компенсаторные умения

Совершенствование умений: пользоваться языковой и контекстуальной догадкой при чтении и аудировании; прогнозировать содержание текста по заголовку/началу текста, использовать текстовые опоры различного рода (подзаголовки, таблицы, графики, шрифтовые выделения, комментарии, сноски); игнорировать лексические и смысловые трудности, не влияющие на понимание основного содержания текста, использовать переспрос и словарные замены в процессе устноречевого общения.

### Учебно-познавательные умения

Дальнейшее развитие **общих учебных умений**, связанных с приемами самостоятельного приобретения знаний: использовать двуязычный и одноязычный словари и другую справочную литературу, ориентироваться в иноязычном письменном и аудиотексте, обобщать информацию, фиксировать содержание сообщений, выделять нужную/основную информацию из различных источников на изучаемом иностранном языке. Развитие **специальных учебных умений**: интерпретировать языковые средства, отражающие особенности иной культуры; использовать выборочный перевод для уточнения понимания иноязычного текста.

10	Класс	1.Новая школа – новые ожидания и тревоги. Некоторые особенности школьного образования в США и Великобритании. Школа вчера и сегодня (на примере школ Великобритании и Древней Греции). Советы школьного психолога: как эффективно организовывать свое время. Что я думаю о школе?	6
		2.Дискуссия о школьной форме: является ли форма проявлением дискриминации молодежи. Имидж молодого человека как проявление его внутреннего мира.	5
		3.Спорт в жизни подростка. Популярные и экстремальные виды спорта. Новые виды спортивных соревнований. Безопасность при занятии спортом. Олимпийские игры. Спортивная честь и сила характера (на примере Алексея Немова). Спортивные занятия в школе, их организация.	5
		4.Молодежь в современном мире. Досуг молодежи (музыкальные предпочтения, популярные солисты и группы). Письмо в молодежный журнал. Музыка в культуре и жизни разных стран (в том числе России). Проект «Гимн поколения».	4
		5.Повседневна жизнь подростка. Отношения с друзьями. Как управлять своим временем, разумно сочетая напряженную учебу, общение с семьей и отдых: советы взрослых и личные мнение. Проект «Выиграй время».	4
		6.История моей семьи: связь поколений. Семейная гостиная. Из жизни близнецов ( на материале отрывка из книги «Double Act» by J. Wilson). Родные / Свободные братья и сестры. Бывает ли детям неловко за родителей? Проект «Из истории	6

	моей семьи».	
	7. Большие и маленькие семьи. Что делает семью счастливой? Полезны ли семейные ссоры? Как родители относятся к моим друзьям. Проект «Кто выбирает друзей для подростка: родители или он сам».	6
	8. Памятная семейная дата. Космическая свадьба (отрывок из репортажа).	3
	9. Культурные особенности стран изучаемого языка: День благодарения. Памятный день в моей семье.	3
	10. Что такое цивилизация? Как археологические открытия помогают узнать историю Земли. Древние цивилизации (Майя), развитие и причины упадка. Проект «Открываем прошлые цивилизации».	8
	11. Влияние изобретений на развитие человечества. Высокие технологии как часть нашей жизни: может ли современный человек обойтись без компьютера?	5
	12. Влияние человека на окружающую его среду и жизнь планеты в целом. Нравственный аспект технического прогресса: приз для прославивших человеческий дух. Жорес Алферов – лауреат приза Киото. Проект «Предложим новый приз».	6
	13. Рукотворные чудеса света: всемирно известные сооружения XX века. Проект «Местное рукотворное чудо».	4
	14. Перспективы технического прогресса. Роботы будущего (на материале отрывка из книги «I, Robot» by I. Asimov). Преимущества и недостатки новых изобретений в области техники. Проект «Создай нового робота»	2
	15. Мир возможностей: Путешествия как способ расширить свой кругозор. Известные программы обмена для школьников за рубежом.	4
	16. Твой опыт путешественника: маршрут, транспорт, впечатления. Лондонское метро: история современность. Проект «Клуб путешественников»	7
	17. Стиль поведения: что такое хорошие манеры? Некоторые особенности поведения в разных странах. Вызывающее невежливое поведение в обществе. Проект «Соглашение по правилам поведения»	3
	18. Как вести себя в незнакомом окружении? Некоторые особенности поведения англичан. Что может удивить иностранцев в публичном поведении россиян? «Small talk» и его особенности. Стратегии самостоятельной учебной работы.	2
	19. Культурный шок как восприятие нами непонятных явлений другой культуры (на примере высказывания, интервью и художественных текстов). Основные правила вежливости. Заметки для путешественников, посещающие другую страну. Проект «В семье за рубежом»	4
11 Класс	1. Языки международного общения. Трудно ли изучать иностранный язык? Что такое Runglish и Globish? Как меняется английский. Сколькими языками надо владеть, чтобы стать успешным. Проект «Постер «Иностранные языки в моей	7

жизни».	
2.Глобальная деревня. Плюсы и минусы глобализации. Классическая и популярная музыка как элемент глобализации (А.Нетребко, Д.Хворостовский, Э.Пресли,Битлз и др.). Приметы глобализации в твоём окружении. Антиглобалистическое движение: причины и последствия. Кто населяет Британию: исторический экскурс. Почему люди эмигрируют? Кто населяет Росси.? Проект «Глобализация и ты»	6
3.Что ты знаешь о своих правах и обязанностях. Понятие свободы у современных тинейджеров. Проект «Портрет идеального старшеклассника»	4
4.Твоё участие в жизни общества. Отношение к политике к политике и политикам. Вклад известных людей разных профессий в жизнь общества. Дмитрий Лихачёв как публичная фигура. Проект «Предлагаем премию за вклад в школьную жизнь»	3
5.Чувство безопасности или как защитить Землю от нас. Мелкие преступления против планеты: Одноразовые продукты, расход энергии и др. Киотский протокол как шаг к предотвращению парникового эффекта. Антисоциальное поведение: культура пользования мобильной связью. Проект «Каким гражданином должен быть тинейджер»	4
6.Профессия твоей мечты. Влияние семьи, друзей и личных качеств на выбор профессии. «Мужские» и «женские» профессии. Призвание и карьера. Проект «Что важно учитывать при выборе карьеры»	4
7.Что нас ждёт после школы. Традиция образования в России. Узнай больше о выбранном университете (по интернету). Что такое Global classroom? Проект «Сотрудничество школ и университетов в твоём регионе»	3
8.Образование и карьера. Колледж/Училище-альтернатива университету и путь к высшему образованию. Известные люди, получившие среднее профессиональное образование. Профессиональное образование в США и России: общее и разное. Дискуссия «Можно ли сделать успешную карьеру, не окончив университет»	6
9.Последний школьный экзамен. Будущие школы России. К какому типу школьника ты принадлежишь: тест и рекомендации. Проект «Предлагаем новую систему экзаменов».	3
10.Альтернатива: традиционные или виртуальные университеты. Отличие разных типов образования. Виртуальная среда «Вторая жизнь»-шанс для многих. Что такое Lifelong learning? Непрерывное учение как условие успешности. Круглый стол «Образование в XXI веке»	4
11.Современные технологии: настолько от них зависит человек. Современные виды связи (интернет, сотовые	5

телефона) в жизни подростков в США и России. Прогнозы на будущее: грядущие технологии, предсказываемые тинейджерами. Проект «Капсула времени (послание потомкам)»	
12. Незаурядные умы человечества. Из биографии И.К. Брунера (знаменитый британский инженер), Н.Теслы (известный изобретатель), С.Королёва (главный конструктор). Плюсы и минусы инженерных профессий. Учись мыслить как гений. Проект «Как решать логические задачи»	5
13. Наука или выдумка. Секреты античного компьютера. Научные сенсации или мистификация: пришельцы на Земле, вечный двигатель и т.п. Конференция «Хотите - верьте, хотите - нет»	3
14. Как относиться к клонированию. Мечты о создании совершенного человека (на примере отрывка из книги «Frankenstein» by Merry Shelly). Дискуссия «Если есть ли будущее у клонирования»	2
15. Медицина: традиции и новые технологии. Генно-модифицированный (GM) продукты: «за» и «против». Типичные мнения о здоровье. Опрос общественного мнения (в классе) на данную тему. Энциклопедия народных рецептов: как лечиться от простуды. Нанотехнологии и их применение в медицине. Дискуссия «Что лучше - домашнее/традиционное или высокотехнологичная медицина?»	5
16. Современные технологии и окружающая среда. Специфика твоего региона: угроза среде и их устранении. Среда и крупные производства/компании. Проблема бытового и промышленного шума. Проект «Разработка манифеста Партии зелёных по охране среды в вашем регионе»	3
17. Открываем путь в цифровую эпоху. Любопытные факты об интернете. Язык для интернета. Интернет в жизни современного поколения: «за» и «против». Проект «Как интернет влияет на твою жизнь»	4
18. Город и село. Чем отличаются люди в городе и селе?. Проект «Место, где ты живёшь» (социальный аспект). «Сельский образ жизни - возможность быть естественнее и добрее к людям». Дискуссия «Будущее города и села»	4
19. Интересы и увлечения. Чем руководствуются люди, выбирая хобби? Хобби-сайты «Скрытые правила поведения англичан» (на материале книги «Watching the British. The hidden rules of English behavior» by K.Fox): телевизионные, виртуальные, игровые; правила чтения, обращение с питомцами. Как проводят свободное время в Британии и России (в сравнении). Учёные о пользе видеоигр. Твои хобби	5
20. Круг моих друзей. Мысли великих о друзьях и дружбе. Рецепт дружбы или как стать хорошим другом. Онлайн системы знакомства с друзьями друзей (social networking	5



	systems). Знаменитые пары/партнёры: история Ромео и Джульетты (по мотивам трагедии «Romeo and Juliet» W.Shakespeare). Проект «Коллаж на тему «О любви и дружбе»».	
	21.Разные страны – разная жизнь. Восточный и западный стили жизни. Каков стиль жизни в твоём регионе? Влияние новых технологий на стиль жизни в разные времена. Может ли современный человек жить в гармонии с природой? Проект «Твой стиль жизни во многом зависит от тебя».	5
	22.Соблюдение традиций. Традиционные празднества в разных странах мира. Ваши местные праздники. Письмо в будущее о твоей школьной жизни.	2

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения иностранного языка на базовом уровне ученик должен знать/понимать**

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;

- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видо-временные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);

- страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт школьников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

**уметь**

### ***говорение***

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;

- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

### ***аудирование***

- относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

### ***чтение***

- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

***письменная речь***

- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире;
- получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе через Интернет), необходимых в образовательных и самообразовательных целях;
- расширения возможностей в выборе будущей профессиональной деятельности;
- изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран; ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России.

#### 2.1.4. Математика (Алгебра)

##### Основное содержание учебного курса 10 класса.

#### 1. Числовые функции (9 ч)

Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция

#### 2. Тригонометрические функции (26 ч)

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция  $y=\sin x$ , её свойства и график. Функция  $y=\cos x$ , её свойства и график. Периодичность функций  $y=\sin x$ ,  $y=\cos x$ . Построение графика функций  $y=mf(x)$  и  $y=f(kx)$  по известному графику функции  $y=f(x)$ . Функции  $y=\operatorname{tg} x$  и  $y=\operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики.

#### 3. Тригонометрические уравнения (10 ч)

Первые представления о решении тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения  $\cos t=a$ . Арксинус. Решение уравнения  $\sin t=a$ . Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений  $\operatorname{tg} x=a$ ,  $\operatorname{ctg} x=a$ . Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

#### 4. Преобразование тригонометрических выражений (15ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

#### 5. Производная. (31 ч)

Определение числовой последовательности и способы её задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.

Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.

Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Дифференцирование функции  $y=f(kx+m)$ .

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции  $y=f(x)$ .

Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений величин.

**Повторение (14 ч).**

## **Основное содержание 11 класс**

### **1. Степени и корни. Степенные функции (18 ч).**

Понятие корня  $n$ - степени из действительного числа. Функции корень степени  $n > 1$  их свойства и графики. Свойства корня  $n$ -степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

### **2. Показательная и логарифмическая функции (29ч).**

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

### **3. Первообразная и интеграл (8ч).**

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

### **4. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15ч).**

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

### **5. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20ч)**

Равносильность уравнений. Общие методы решений уравнений: переход к равносильному уравнению, 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.

### **6. Итоговое повторение (12 ч).**

**Обобщение и систематизация** курс алгебры и начала анализа за 11 класса .

## **2.1.5. Математика ( Геометрия )**

### **Содержание курса 10 класса.**

#### **Введение (5 час).**

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

#### **Параллельность прямых и плоскостей (19 часов).**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

#### **Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 часов).**

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.*

#### **Многогранники (12 часов).**

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

*Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### **Векторы в пространстве (6 часов).**

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

#### **Повторение курса геометрии 10 класса (7 часов).**

### **Основное содержание 11 класса.**

#### **Метод координат в пространстве (15 часов).**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

#### **Тела и поверхности вращения. (17 часов).**

Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

#### **Объемы тел и площади их поверхностей (22 часа).**

*Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

#### **Повторение курса геометрии 11 класса (14 часов).**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

### **Числовые и буквенные выражения**

#### **уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

### **Функции и графики**

#### **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

### **Начала математического анализа**

#### **уметь**

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
  - исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
  - решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
  - решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
  - вычислять площадь криволинейной трапеции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

### **Уравнения и неравенства**

#### **уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- построения и исследования простейших математических моделей;

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

#### **уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
  - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;

### **Геометрия**

#### **уметь**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
  - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
  - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### **2.1.6. Информатика и ИКТ (базовый уровень)**

**Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **Базовые понятия информатики и информационных технологий**

Информация и информационные процессы  
 Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.  
 Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.  
 Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Информационные модели и системы