

ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 26/1  
от 16 августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
АНО ОШ ЦПМ  
от 16 августа 2021 г. № 112-ОД21

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебным предметам, изучаемым с применением электронных образовательных технологий («Астрономия», «Биология», «География», «Естествознание», «История», «Обществознание», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Физика», «Химия»)  
для обучающихся 10 – 11 классов  
(базовый уровень)

Составители:

И.А. Александров, Т.Н. Алёшина, Е.Д. Бычков, Е.С. Губанов, В.И. Журавлева,  
А.Д. Катаева, Д.М. Козодаева, Д.В. Кузнецов, А.М. Лунёв, М.А. Макарская,  
А.В. Пинигин, Д.С. Ратников, С.Б. Роганов, А.М. Сафонова, М.С. Соловьёв,  
А.В. Тихонов, Н.Д. Уткин, Д.Д. Шикин, А.Р. Шиловская, В.А. Эйриян

под общей редакцией А.А. Андросова

Москва, 2021 год

## Оглавление

Планируемые результаты освоения учебных предметов.....	3
Астрономия.....	3
Биология.....	4
География.....	5
Естествознание.....	6
История.....	7
Обществознание.....	8
Основы безопасности жизнедеятельности.....	11
Физика.....	16
Химия.....	17
Содержание учебных предметов.....	19
Астрономия.....	19
Биология.....	20
География.....	21
Естествознание.....	22
История.....	23
Обществознание.....	24
Основы безопасности жизнедеятельности.....	25
Физика.....	27
Химия.....	29
Тематическое планирование учебных предметов.....	30
Астрономия.....	30
Биология.....	32
География.....	34
Естествознание.....	36
История.....	38
Обществознание.....	40
Основы безопасности жизнедеятельности.....	42
Физика.....	45
Химия.....	48

## Планируемые результаты освоения учебных предметов

### Астрономия

В результате изучения учебного предмета «Астрономия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне должен:

*знать/понимать*

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

- смысл физического закона Хаббла;

- основные этапы освоения космического пространства;

- гипотезы происхождения Солнечной системы;

- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

*уметь*

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет – светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

## Биология

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

## География

В результате изучения учебного предмета «География» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

- понимать значение географии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;
- определять количественные и качественные характеристики географических объектов, процессов, явлений с помощью измерений, наблюдений, исследований;
- составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели, отражающие географические закономерности различных явлений и процессов, их территориальные взаимодействия;
- сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики для выявления закономерностей социально-экономических, природных и геоэкологических процессов и явлений;
- сравнивать географические объекты между собой по заданным критериям;
- выявлять закономерности и тенденции развития социально-экономических и экологических процессов и явлений на основе картографических и статистических источников информации;
- раскрывать причинно-следственные связи природно-хозяйственных явлений и процессов;
- выделять и объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;
- выявлять и объяснять географические аспекты различных текущих событий и ситуаций;
- описывать изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий;
- решать задачи по определению состояния окружающей среды, ее пригодности для жизни человека;
- оценивать демографическую ситуацию, процессы урбанизации, миграции в странах и регионах мира;
- объяснять состав, структуру и закономерности размещения населения мира, регионов, стран и их частей;
- характеризовать географию рынка труда;
- рассчитывать численность населения с учетом естественного движения и миграции населения стран, регионов мира;
- анализировать факторы и объяснять закономерности размещения отраслей хозяйства отдельных стран и регионов мира;
- характеризовать отраслевую структуру хозяйства отдельных стран и регионов мира;
- приводить примеры, объясняющие географическое разделение труда;

- определять принадлежность стран к одному из уровней экономического развития, используя показатель внутреннего валового продукта;
- оценивать ресурсообеспеченность стран и регионов при помощи различных источников информации в современных условиях функционирования экономики;
- оценивать место отдельных стран и регионов в мировом хозяйстве;
- оценивать роль России в мировом хозяйстве, системе международных финансово-экономических и политических отношений;
- объяснять влияние глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.

### **Естествознание**

В результате изучения учебного предмета «Естествознание» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

- демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;
- грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;
- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;
- принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа – общество – человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);
- обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;

- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;
- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;
- осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.

### **История**

В результате изучения учебного предмета «История» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится:**

- рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;
- знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;
- определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;
- характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;
- представлять культурное наследие России и других стран;
- работать с историческими документами;
- сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;
- критически анализировать информацию из различных источников;
- соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;
- использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;
- использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;
- составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;
- работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;
- читать легенду исторической карты;
- владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;
- демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;
- оценивать роль личности в отечественной истории XX века;

– ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.

### Обществознание

В результате изучения учебного предмета «Обществознание» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится:**

#### *Человек. Человек в системе общественных отношений*

- выделять черты социальной сущности человека;
- определять роль духовных ценностей в обществе;
- распознавать формы культуры по их признакам, иллюстрировать их примерами;
- различать виды искусства;
- соотносить поступки и отношения с принятыми нормами морали;
- выявлять существенные характеристики религии и ее роль в культурной жизни;
- выявлять роль агентов социализации на основных этапах социализации индивида;
- раскрывать связь между мышлением и деятельностью;
- различать виды деятельности, приводить примеры основных видов деятельности;
- выявлять и соотносить цели, средства и результаты деятельности;
- анализировать различные ситуации свободного выбора, выявлять его основания и последствия;
- различать формы чувственного и рационального познания, поясняя их примерами;
- выявлять особенности научного познания;
- различать абсолютную и относительную истины;
- иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;
- выявлять связь науки и образования, анализировать факты социальной действительности в контексте возрастания роли образования и науки в современном обществе;
- выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.

#### *Общество как сложная динамическая система*

- характеризовать общество как целостную развивающуюся (динамическую) систему в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;
- приводить примеры прогрессивных и регрессивных общественных изменений, аргументировать свои суждения, выводы;
- формулировать собственные суждения о сущности, причинах и последствиях глобализации; иллюстрировать проявления различных глобальных проблем.

#### *Экономика*

- раскрывать взаимосвязь экономики с другими сферами жизни общества;
- конкретизировать примерами основные факторы производства и факторные доходы;
- объяснять механизм свободного ценообразования, приводить примеры действия законов спроса и предложения;
- оценивать влияние конкуренции и монополии на экономическую жизнь, поведение основных участников экономики;



- различать формы бизнеса;
- извлекать социальную информацию из источников различного типа о тенденциях развития современной рыночной экономики;
- различать экономические и бухгалтерские издержки;
- приводить примеры постоянных и переменных издержек производства;
- различать деятельность различных финансовых институтов, выделять задачи, функции и роль Центрального банка Российской Федерации в банковской системе России;
- различать формы, виды проявления инфляции, оценивать последствия инфляции для экономики в целом и для различных социальных групп;
- выделять объекты спроса и предложения на рынке труда, описывать механизм их взаимодействия;
- определять причины безработицы, различать ее виды;
- высказывать обоснованные суждения о направлениях государственной политики в области занятости;
- объяснять поведение собственника, работника, потребителя с точки зрения экономической рациональности, анализировать собственное потребительское поведение;
- анализировать практические ситуации, связанные с реализацией гражданами своих экономических интересов;
- приводить примеры участия государства в регулировании рыночной экономики;
- высказывать обоснованные суждения о различных направлениях экономической политики государства и ее влиянии на экономическую жизнь общества;
- различать важнейшие измерители экономической деятельности и показатели их роста: ВВП (валовой национальный продукт), ВВП (валовой внутренний продукт);
- различать и сравнивать пути достижения экономического роста.

#### *Социальные отношения*

- выделять критерии социальной стратификации;
- анализировать социальную информацию из адаптированных источников о структуре общества и направлениях ее изменения;
- выделять особенности молодежи как социально-демографической группы, раскрывать на примерах социальные роли юношества;
- высказывать обоснованное суждение о факторах, обеспечивающих успешность самореализации молодежи в условиях современного рынка труда;
- выявлять причины социальных конфликтов, моделировать ситуации разрешения конфликтов;
- конкретизировать примерами виды социальных норм;
- характеризовать виды социального контроля и их социальную роль, различать санкции социального контроля;
- различать позитивные и негативные девиации, раскрывать на примерах последствия отклоняющегося поведения для человека и общества;
- определять и оценивать возможную модель собственного поведения в конкретной ситуации с точки зрения социальных норм;
- различать виды социальной мобильности, конкретизировать примерами;
- выделять причины и последствия этносоциальных конфликтов, приводить примеры способов их разрешения;

- характеризовать основные принципы национальной политики России на современном этапе;
- характеризовать социальные институты семьи и брака; раскрывать факторы, влияющие на формирование института современной семьи;
- характеризовать семью как социальный институт, раскрывать роль семьи в современном обществе;
- высказывать обоснованные суждения о факторах, влияющих на демографическую ситуацию в стране;
- формулировать выводы о роли религиозных организаций в жизни современного общества, объяснять сущность свободы совести, сущность и значение веротерпимости;
- осуществлять комплексный поиск, систематизацию социальной информации по актуальным проблемам социальной сферы, сравнивать, анализировать, делать выводы, рационально решать познавательные и проблемные задачи;
- оценивать собственные отношения и взаимодействие с другими людьми с позиций толерантности.

#### *Политика*

- выделять субъектов политической деятельности и объекты политического воздействия;
- различать политическую власть и другие виды власти;
- устанавливать связи между социальными интересами, целями и методами политической деятельности;
- высказывать аргументированные суждения о соотношении средств и целей в политике;
- раскрывать роль и функции политической системы;
- характеризовать государство как центральный институт политической системы;
- различать типы политических режимов, давать оценку роли политических режимов различных типов в общественном развитии;
- обобщать и систематизировать информацию о сущности (ценностях, принципах, признаках, роли в общественном развитии) демократии;
- характеризовать демократическую избирательную систему;
- различать мажоритарную, пропорциональную, смешанную избирательные системы;
- устанавливать взаимосвязь правового государства и гражданского общества, раскрывать ценностный смысл правового государства;
- определять роль политической элиты и политического лидера в современном обществе;
- конкретизировать примерами роль политической идеологии;
- раскрывать на примерах функционирование различных партийных систем;
- формулировать суждение о значении многопартийности и идеологического плюрализма в современном обществе;
- оценивать роль СМИ в современной политической жизни;
- иллюстрировать примерами основные этапы политического процесса;
- различать и приводить примеры непосредственного и опосредованного политического участия, высказывать обоснованное суждение о значении участия граждан в политике.

*Правовое регулирование общественных отношений*

- сравнивать правовые нормы с другими социальными нормами;
- выделять основные элементы системы права;
- выстраивать иерархию нормативных актов;
- выделять основные стадии законотворческого процесса в Российской Федерации;
- различать понятия «права человека» и «права гражданина», ориентироваться в ситуациях, связанных с проблемами гражданства, правами и обязанностями гражданина Российской Федерации, с реализацией гражданами своих прав и свобод;
- обосновывать взаимосвязь между правами и обязанностями человека и гражданина, выражать собственное отношение к лицам, уклоняющимся от выполнения конституционных обязанностей;
- аргументировать важность соблюдения норм экологического права и характеризовать способы защиты экологических прав;
- раскрывать содержание гражданских правоотношений;
- применять полученные знания о нормах гражданского права в практических ситуациях, прогнозируя последствия принимаемых решений;
- различать организационно-правовые формы предприятий;
- характеризовать порядок рассмотрения гражданских споров;
- давать обоснованные оценки правомерного и неправомерного поведения субъектов семейного права, применять знания основ семейного права в повседневной жизни;
- находить и использовать в повседневной жизни информацию о правилах приема в образовательные организации профессионального и высшего образования;
- характеризовать условия заключения, изменения и расторжения трудового договора;
- иллюстрировать примерами виды социальной защиты и социального обеспечения;
- извлекать и анализировать информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного типа (Конституция Российской Федерации, Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации, Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации, Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации);
- объяснять основные идеи международных документов, направленных на защиту прав человека.

**Основы безопасности жизнедеятельности**

В результате изучения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

*Основы комплексной безопасности*

- комментировать назначение основных нормативных правовых актов, определяющих правила и безопасность дорожного движения;
- использовать основные нормативные правовые акты в области безопасности дорожного движения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области безопасности дорожного движения;
- объяснять назначение предметов экипировки для обеспечения безопасности при управлении двухколесным транспортным средством;
- действовать согласно указанию на дорожных знаках;

- пользоваться официальными источниками для получения информации в области безопасности дорожного движения;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения в качестве пешехода, пассажира или водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для сохранения жизни и здоровья (своих и окружающих людей);
- составлять модели личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на дороге (в части, касающейся пешеходов, пассажиров и водителей транспортных средств);
- комментировать назначение нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
- использовать основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области охраны окружающей среды;
- распознавать наиболее неблагоприятные территории в районе проживания;
- описывать факторы экориска, объяснять, как снизить последствия их воздействия;
- определять, какие средства индивидуальной защиты необходимо использовать в зависимости от поражающего фактора при ухудшении экологической обстановки;
- опознавать организации, отвечающие за защиту прав потребителей и благополучие человека, природопользование и охрану окружающей среды, для обращения в случае необходимости;
- опознавать, для чего применяются и используются экологические знаки;
- пользоваться официальными источниками для получения информации об экологической безопасности и охране окружающей среды;
- прогнозировать и оценивать свои действия в области охраны окружающей среды;
- составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и при ухудшении экологической обстановки;
- распознавать явные и скрытые опасности в современных молодежных хобби;
- соблюдать правила безопасности в увлечениях, не противоречащих законодательству РФ;
- использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за противоправные действия и асоциальное поведение во время занятий хобби
- пользоваться официальными источниками для получения информации о рекомендациях по обеспечению безопасности во время современных молодежными хобби;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения во время занятий современными молодежными хобби;
- применять правила и рекомендации для составления модели личного безопасного поведения во время занятий современными молодежными хобби;
- распознавать опасности, возникающие в различных ситуациях на транспорте, и действовать согласно обозначению на знаках безопасности и в соответствии с сигнальной разметкой;
- использовать нормативные правовые акты для определения ответственности за асоциальное поведение на транспорте;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о правилах и рекомендациях по обеспечению безопасности на транспорте;
- прогнозировать и оценивать последствия своего поведения на транспорте;

– составлять модель личного безопасного поведения в повседневной жизнедеятельности и в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

*Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций*

– комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

– использовать основные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций для изучения и реализации своих прав и определения ответственности; оперировать основными понятиями в области защиты населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций;

– раскрывать составляющие государственной системы, направленной на защиту населения от опасных и чрезвычайных ситуаций;

– приводить примеры основных направлений деятельности государственных служб по защите населения и территорий от опасных и чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения;

– приводить примеры потенциальных опасностей природного, техногенного и социального характера, характерных для региона проживания, и опасностей и чрезвычайных ситуаций, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий;

– объяснять причины их возникновения, характеристики, поражающие факторы, особенности и последствия;

– использовать средства индивидуальной, коллективной защиты и приборы индивидуального дозиметрического контроля;

– действовать согласно обозначению на знаках безопасности и плане эвакуации;

– вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;

– прогнозировать и оценивать свои действия в области обеспечения личной безопасности в опасных и чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

– пользоваться официальными источниками для получения информации о защите населения от опасных и чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;

– составлять модель личного безопасного поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

*Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации*

– характеризовать особенности экстремизма, терроризма и наркотизма в Российской Федерации;

– объяснять взаимосвязь экстремизма, терроризма и наркотизма;

– оперировать основными понятиями в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;

– раскрывать предназначение общегосударственной системы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму;

– объяснять основные принципы и направления противодействия экстремистской, террористической деятельности и наркотизму;

– комментировать назначение основных нормативных правовых актов, составляющих правовую основу противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;

– описывать органы исполнительной власти, осуществляющие противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации;

- пользоваться официальными сайтами и изданиями органов исполнительной власти, осуществляющих противодействие экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации, для обеспечения личной безопасности;
- использовать основные нормативные правовые акты в области противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;
- распознавать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность;
- распознавать симптомы употребления наркотических средств;
- описывать способы противодействия вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность, распространению и употреблению наркотических средств;
- использовать официальные сайты ФСБ России, Министерства юстиции Российской Федерации для ознакомления с перечнем организаций, запрещенных в Российской Федерации в связи с экстремистской и террористической деятельностью;
- описывать действия граждан при установлении уровней террористической опасности;
- описывать правила и рекомендации в случае проведения террористической акции;
- составлять модель личного безопасного поведения при установлении уровней террористической опасности и угрозе совершения террористической акции.

#### *Основы здорового образа жизни*

- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области здорового образа жизни;
- использовать основные нормативные правовые акты в области здорового образа жизни для изучения и реализации своих прав;
- оперировать основными понятиями в области здорового образа жизни;
- описывать факторы здорового образа жизни;
- объяснять преимущества здорового образа жизни;
- объяснять значение здорового образа жизни для благополучия общества и государства;
- описывать основные факторы и привычки, пагубно влияющие на здоровье человека;
- раскрывать сущность репродуктивного здоровья;
- распознавать факторы, положительно и отрицательно влияющие на репродуктивное здоровье;
- пользоваться официальными источниками для получения информации о здоровье, здоровом образе жизни, сохранении и укреплении репродуктивного здоровья.

#### *Основы медицинских знаний и оказание первой помощи*

- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области оказания первой помощи;
- использовать основные нормативные правовые акты в области оказания первой помощи для изучения и реализации своих прав, определения ответственности;
- оперировать основными понятиями в области оказания первой помощи;
- отличать первую помощь от медицинской помощи;
- распознавать состояния, при которых оказывается первая помощь, и определять мероприятия по ее оказанию;
- оказывать первую помощь при неотложных состояниях;
- вызывать в случае необходимости службы экстренной помощи;

- выполнять переноску (транспортировку) пострадавших различными способами с использованием подручных средств и средств промышленного изготовления;
- действовать согласно указанию на знаках безопасности медицинского и санитарного назначения;
- составлять модель личного безопасного поведения при оказании первой помощи пострадавшему;
- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- использовать основные нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения для изучения и реализации своих прав и определения ответственности;
- оперировать понятием «инфекционные болезни» для определения отличия инфекционных заболеваний от неинфекционных заболеваний и особо опасных инфекционных заболеваний;
- классифицировать основные инфекционные болезни;
- определять меры, направленные на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- действовать в порядке и по правилам поведения в случае возникновения эпидемиологического или бактериологического очага.

#### *Основы обороны государства*

- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области обороны государства;
- характеризовать состояние и тенденции развития современного мира и России;
- описывать национальные интересы Российской Федерации и стратегические национальные приоритеты;
- приводить примеры факторов и источников угроз национальной безопасности, оказывающих негативное влияние на национальные интересы России;
- приводить примеры основных внешних и внутренних опасностей;
- раскрывать основные задачи и приоритеты международного сотрудничества Российской Федерации в рамках реализации национальных интересов и обеспечения безопасности;
- разъяснять основные направления обеспечения национальной безопасности и обороны Российской Федерации;
- оперировать основными понятиями в области обороны государства;
- раскрывать основы и организацию обороны Российской Федерации;
- раскрывать предназначение и использование Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС России) в области обороны;
- объяснять направление военной политики Российской Федерации в современных условиях;
- описывать предназначение и задачи ВС России, других войск, воинских формирований и органов в мирное и военное время;
- характеризовать историю создания ВС России;
- описывать структуру ВС России;
- характеризовать виды и рода войск ВС России, их предназначение и задачи;
- распознавать символы ВС России;
- приводить примеры воинских традиций и ритуалов ВС России.

*Правовые основы военной службы*

- комментировать назначение основных нормативных правовых актов в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- использовать нормативные правовые акты для изучения и реализации своих прав и обязанностей до призыва, во время призыва, во время прохождения военной службы, во время увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- оперировать основными понятиями в области воинской обязанности граждан и военной службы;
- раскрывать сущность военной службы и составляющие воинской обязанности гражданина Российской Федерации;
- характеризовать обязательную и добровольную подготовку к военной службе;
- раскрывать организацию воинского учета;
- комментировать назначение Общевоинских уставов ВС России;
- использовать Общевоинские уставы ВС России при подготовке к прохождению военной службы по призыву, контракту;
- описывать порядок и сроки прохождения службы по призыву, контракту и альтернативной гражданской службы;
- объяснять порядок назначения на воинскую должность, присвоения и лишения воинского звания;
- различать военную форму одежды и знаки различия военнослужащих ВС России;
- описывать основание увольнения с военной службы;
- раскрывать предназначение запаса;
- объяснять порядок зачисления и пребывания в запасе;
- раскрывать предназначение мобилизационного резерва;
- объяснять порядок заключения контракта и сроки пребывания в резерве.

**Физика**

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход



измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

## Химия

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне **научится**:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

## Содержание учебных предметов

### Астрономия

#### **Введение в астрономию.**

Наука астрономия. Звездное небо.

#### **Основы сферической астрономии.**

Небесная сфера. Небесные координаты. Условия видимости и кульминации светил. Движение Солнца по небесной сфере. Принципы измерения времени.

#### **Видимые и действительные движения планет.**

Видимые движения и конфигурации планет. Законы Кеплера. Основы небесной механики. Космические скорости.

#### **Природа тел Солнечной системы.**

Солнечная система.

#### **Система «Земля – Луна».**

Видимое движение и фазы Луны. Природа Луны.

#### **Расстояния и размеры небесных тел.**

Угловые размеры и суточный параллакс. Годичный параллакс.

#### **Излучение.**

Фотометрия. Звездные величины. Основы спектроскопии.

#### **Астрономические приборы.**

Телескопы и их характеристики.

#### **Звезды.**

Многообразие характеристик звезд. Внутреннее строение звезд. Источники энергии звезд. Солнце – ближайшая звезда. Эволюция звезд.

#### **Галактика «Млечный путь».**

Структура и население. Кинематика Галактики.

#### **Внегалактическая астрономия.**

Другие галактики. Галактики с активными ядрами.

#### **Космология.**

Расширение Вселенной. Прошлое, настоящее и будущее Вселенной.

**Биология****10 класс****Биохимия.**

Молекулярный уровень организации. Нуклеиновые кислоты. Белки. Функции белков. Ферменты. Углеводы. Липиды.

**Метаболизм.**

Метаболизм. Гликолиз и цикл Кребса. Брожение. Окислительное фосфорилирование. Окисление жирных кислот и процессы синтеза. Фотосинтез. Темновая стадия фотосинтеза.

**Цитология и гистология.**

Клетка. Введение в гистологию и эпителиальная ткань. Типы эпителиев. Соединительные ткани. Скелетные ткани. Соединительные ткани со специальными свойствами. Кровь: плазма и форменные элементы, кроветворение. Эритроциты и тромбоциты. Лейкоциты: как работает иммунитет. Нервная ткань: строение и типы нейронов, нейроглия. Природа нервного импульса. Синапсы. Мышечная ткань: общие принципы работы. Скелетная мускулатура. Электромеханическое сопряжение. Гладкая и сердечная мускулатура.

**11 класс****Биохимия.**

Вещества по отношению к воде. Основные группы биологически значимых молекул. Микро- и макроэлементы. Липиды: жирные кислоты, липиды мембран, фосфолипиды и холестерин, стероидные гормоны. Углеводы. Альдозы и кетозы. Линейные и циклические формы. Пиранозы и фуранозы. Моносахариды: строение, функции в живых системах. Ди- и полисахариды: строение и функции в живых системах. Белки: аминокислоты и пептидная связь. Белки: уровни организации, топология и функции белков. Ферментативный катализ как важнейшее свойство белков. Регуляция работы ферментов. Типы ферментов. Нуклеотиды и азотистые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот. Нуклеиновые кислоты: РНК и ДНК – строение, функции.

**Цитология.**

Классификация органоидов эукариотической клетки. Клеточная стенка, клеточная мембрана и протопласт. Немембранные органоиды: цитоскелет, центриоли, рибосомы. Одномембранные органоиды. Эндоваскулярная сеть клетки. Двумембранные органоиды: митохондрии и хлоропласты. Ядро: кариолема, хроматин. Клеточный цикл. Понятие плоидности и кариотипа. Митоз. Мейоз.

**Молекулярная биология.**

Основная догма молекулярной биологии. Эволюция информационных молекул, переход от РНК к ДНК. Репликация. Транскрипция и трансляция.

**Метаболизм.**

Анаболизм и катаболизм. Гликолиз и брожение. Цикл Кребса и окислительное фосфорилирование. Значение фотосинтеза в природе. Темновая фаза фотосинтеза.

**Экология.**

Базовые понятия экологии. Роль организмов в экосистемах. Типы взаимодействия организмов. Сравнение природных и искусственных экосистем. Учение о естественном отборе. Селекция. Сравнение естественного и искусственного отборов.

**География****Политическая география.**

Современная политическая карта мира. Геополитика и международные организации.

**Ресурсы Земли.**

География природных ресурсов. Ресурсообеспеченность и охрана окружающей среды.

**Население Земли.**

Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения: возрастной, половой, этнический и религиозный. Размещение и миграции населения. Городское и сельское население.

**Особенности хозяйств мира.**

Мировое хозяйство и научно-техническая революция. Топливо-энергетический комплекс. Металлургия, химическая и лесная промышленность. Машиностроение. Сельское хозяйство: растениеводство, животноводство. Транспортная инфраструктура. Всемирные экономические отношения.

**Глобальные проблемы человечества.****География Европы.**

Зарубежная Европа: политическая карта, природные условия и ресурсы, регионы. Население Зарубежной Европы. Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Зарубежной Европы.

**География Азии.**

Зарубежная Азия: политическая карта, природные условия и ресурсы, регионы. Население Зарубежной Азии. Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Зарубежной Азии.

**География Австралии и Океании.**

Общая характеристика Австралии и Океании.

**География Северной Америки.**

Северная Америка: политическая карта, природные условия и ресурсы, регионы. Население Северной Америки. Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Северной Америки.

**География Латинской Америки.**

Латинская Америка: политическая карта, природные условия и ресурсы, регионы. Население Латинской Америки. Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Латинской Америки.

**Естествознание****10 класс****Естествознание и методы познания мира.**

Физические величины.

**Мегамир.**

Развитие астрономии. Происхождение и строение Вселенной. Методы астрофизических исследований. Законы движения планет Солнечной системы. Галактики. Звезды. Солнце. Солнечная система.

**Пространство и время.**

Современные представления о пространстве и времени. Основы специальной теории относительности.

**Химия.**

Мир органической химии. Структурная теория А.М. Бутлерова. Из чего состоят нефть и природный газ? Как получают бензин? Вещества, выделяемые из каменного угля. Спирты. Органические кислоты. Каучуки и резина. Пластики вокруг нас. Биологически активные вещества.

**Биология.**

Чем отличаются вирусы от бактерий. Как иммунитет нас от них защищает. Как формируются рефлексы. Что такое сон и зачем мы тратим столько времени на него. Что такое гормоны и как они работают. Зачем нужно есть витамины. Как спорт меняет наш организм. Что такое фотосинтез и что будет, если исчезнут растения. Эволюция и развитие жизни на Земле. Эволюция человека. Экология. Действительно ли существуют экологические проблемы.

**11 класс****Микромир. Атомы. Вещества.**

Молекулярно-кинетическая теория. Агрегатные состояния веществ. Основные сведения о строении атома.

**Человек и его здоровье.**

Физика человека. Скелет с точки зрения физического понятия о рычаге. Терморегуляция с помощью кожи путем теплопроводности, конвекции, излучения и испарения воды. Оптическая система зрения. Акустическая система слуха и голосообразование.

**Современное естествознание на службе человека.**

Элементарны ли элементарные частицы? Атомная энергетика.

**Химия.**

Периодический закон Д.И. Менделеева. Взаимодействие атомов. Реакции в растворах электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Источники тока. Химическая технология. Удобрения и ядохимикаты. Химия и здоровье человека. Химия в быту. Химия и охрана окружающей среды.

**Биология.**

Введение в основы биохимии. Прокариоты и эукариоты. Основная догма молекулярной биологии. Кто такие водоросли. Законы Менделя. Группы крови. Гипотезы возникновения многоклеточных. Типы деления клеток. Основы цитологии. Теория симбиогенеза.

**История****10 класс****Россия в годы великих потрясений.**

Первая мировая война. Февральская революция. Деятельность Временного правительства. Октябрьская революция. Первые декреты Советской власти. Гражданская война.

**Советский Союз в 1920 – 1930-х гг.**

Новая экономическая политика. Образование СССР и внутривластная борьба в 1920-е гг. Культура Советского государства в 1920-е гг. Индустриализация. Коллективизация. Политическое развитие СССР в 1930-е гг. Внешняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. Культура Советского государства в 1930-е гг.

**Великая Отечественная война. 1941 – 1945 гг.**

Начальный этап Великой Отечественной войны. Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Единство фронта и тыла. Культура в годы Великой Отечественной войны.

**Апогей и кризис советской системы. 1945 – 1991 гг.**

Внутренняя политика СССР в 1945 – 1953 гг. Советская наука в 1922 – 1953 гг. Холодная война. СССР в период руководства Н.С. Хрущева. Культура СССР в период «оттепели». СССР в период руководства Л.И. Брежнева, Ю.В. Андропова и К.У. Черненко. Культура СССР в период «застоя». Советское общество в 1953 – 1984 гг. СССР в период руководства М.С. Горбачева.

**Российская Федерация.**

Внутриполитическое развитие Российской Федерации в 1990-е гг. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Российская Федерация в период руководства В.В. Путина и Д.А. Медведева. Российское общество и российская культура в 1991 – 2012 гг.

**11 класс****Россия в годы великих потрясений.**

Первая мировая война. Февральская революция. Деятельность Временного правительства. Октябрьская революция. Первые декреты Советской власти. Гражданская война.

**Советский Союз в 1920 – 1930-х гг.**

Новая экономическая политика. Образование СССР. Внутривластная борьба в 1920-е гг. Внешняя политика Советского государства в 1918 – 1920-е гг. Версальско-Вашингтонская система международных отношений. Культура Советского государства в 1920 – 1930-е гг. Индустриализация. Коллективизация. Политическое развитие СССР в 1930-е гг. Внешняя политика СССР в 1930-е гг. Политика СССР в предвоенный период.

**Великая Отечественная война. 1941 – 1945 гг.**

Начальный этап Великой Отечественной войны. Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны. Завершающий этап Великой Отечественной войны. Единство фронта и тыла. Культура в годы Великой Отечественной войны.

**Апогей и кризис советской системы. 1945 – 1991 гг.**

СССР в 1945 – 1953 гг.: внешняя политика, внутренняя политика. СССР в 1953 – 1964 гг.: внешняя политика, внутренняя политика. СССР в 1964 – 1985 гг.: внешняя политика, внутренняя политика. Культура СССР во второй половине XX в. СССР в 1985 – 1991 гг.

**Российская Федерация.**

Российская Федерация в 1990-е гг.: социально-экономическое и политическое развитие, внешняя политика. Российская Федерация в 2000 – 2012 гг.: социально-экономическое и политическое развитие, внешняя политика.

**Обществознание****10 класс****Человек и духовная сфера жизни общества.**

Социальная и духовная сущность человека. Человеческие потребности. Познавательная деятельность. Особенности научного познания. Культура. Религия. Религии и религиозные организации мира. Общество в развитии. Глобальные проблемы человечества.

**Человек и социальная сфера жизни общества.**

Что такое общество. Человек в системе социальных связей. Семья и быт. Свобода и необходимость в жизни и деятельности человека. Социальные нормы и отклоняющееся поведение. Социальная структура общества. Социальная мобильность. Нации и межнациональные отношения. Социальный конфликт.

**Правовое регулирование общественных отношений.**

Право в системе социальных норм. Конституция и ее роль в системах права современных государств. Конституция Российской Федерации. Правовая защита материнства, отцовства и детства. Гражданин Российской Федерации. Правовой статус несовершеннолетних. Гражданское право. Семейное право.

**11 класс****Политическая жизнь общества.**

Государство как политический институт. Политика и власть. Формы правления. Формы государственного устройства. Россия как федеративное государство. Политические режимы. Политическая система Российской Федерации. Демократические выборы. Законодательство и законотворческий процесс. Гражданское общество. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Политические идеологии. Мировая политика. Роль международных организаций в политической жизни современного человечества.

**Экономическая жизнь общества.**

Экономика и ее роль в жизни человека. Ценообразование на товары и услуги. Товарная структура экономики. Экономические системы. Рыночные отношения в экономике. Экономика и государство. Финансовая политика государства. Занятость и безработица.



Мировая экономика. Экономика Российской Федерации. Экономические циклы. Государственный бюджет. Налоговая политика государства. Предпринимательство.

## **Основы безопасности жизнедеятельности**

### **10 класс**

#### **Автономное существование.**

Автономное существование человека в условиях природной среды. Сооружение временного жилища, добывание пищи, воды и огня.

#### **Чрезвычайные ситуации (ЧС).**

Структура и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Виды чрезвычайных ситуаций (ЧС).

#### **ЧС природного характера.**

ЧС геофизического характера. ЧС геологического характера. Лесные пожары. Бури, ураганы и смерчи.

#### **ЧС техногенного характера.**

Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Взрывы и их классификация. Авария с выбросом аварийно-химических опасных веществ (АХОВ) в школе. Классификация пожаров.

#### **ЧС социального характера.**

Уголовная ответственность несовершеннолетних. Красный Крест и Красный Полумесяц. Терроризм и экстремизм.

#### **Здоровый образ жизни.**

Инфекционные заболевания. Периоды развития болезни. Вредные привычки и их отражение на здоровье человека. Здоровый образ жизни (ЗОЖ) и его составляющие. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ).

#### **Медицина.**

Юридические основы оказания первой помощи. Первая помощь при отсутствии дыхания и кровообращения. Травмы опорно-двигательного аппарата. Транспортные положения. Первая помощь в завале. Общее отравление организма. Геморрагический и ишемический инсульт. Порядок оказания первой помощи при инфаркте. Первая помощь при перегревании и переохлаждении.

#### **Основы военной службы.**

Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации. Символы воинской чести. Сухопутные войска. Воздушно-космические силы. Военно-морской флот. Рода вооруженных сил. Структура воинской обязанности. Категории годности к военной службе. Основные понятия воинских уставов. Виды военной службы. Виды боевых токсичных химических веществ (БТХВ).

**11 класс****Автономное существование.**

Основы топографии и альпинизма. Знаки международной системы спасения. Экстремальные и аварийные ситуации. Факторы и стрессоры выживания.

**Чрезвычайные ситуации (ЧС).**

Правила безопасного поведения в условиях ЧС. Гражданская оборона (ГО) как система мера по защите населения.

**ЧС природного характера.**

ЧС метеорологического характера. Цунами. ЧС геологического характера.

**ЧС техногенного характера.**

Причины пожаров и взрывов и их поражающие факторы. Средства индивидуальной защиты кожи. Аварийно-химические отравляющие вещества (АХОВ) и характер их воздействия на человека.

**ЧС социального характера.**

Международное гуманитарное право. Экстремизм и терроризм. Правила обеспечения безопасности в толпе и в метро.

**Здоровый образ жизни (ЗОЖ).**

Основные принципы закаливания. Заболевания, передающиеся половым путем (ЗППП), меры их профилактики. Профилактика инфекционных заболеваний. Алкоголизм и токсикомания.

**Медицина.**

Первая помощь при отсутствии сознания. Клиническая и биологическая смерть. Виды кровотечений, способы их остановки. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при отравлениях. Виды и способы определения степени ожога. Первая помощь пострадавшему при ударе электрическим током.

**Основы военной службы.**

Структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды и рода войск. Военская обязанность. Категории годности к военной службе. Героизм и мужество. Боевое знамя воинской части. Служба по призыву. Звания. Погоны. Форма. Уставы. Средства коллективной защиты населения.

**Физика****10 класс****Механическая картина мира.**

Введение. Научный метод познания мира. Механическое движение. Относительность механического движения. Описание механического движения. Пространство и время в механике. Взаимодействие в механике. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения. Успехи механики в описании движения земных и небесных тел. Механические колебания. Механические волны. Звук. Механическая картина мира: общая характеристика.

**Оптическая картина мира.**

Свет. Корпускулярная и волновая теории света. Закон отражения света. Закон преломления света. Интерференция света. Дифракция света.

**Электродинамическая картина мира.**

Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. Электрическое поле. Свойства электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн. Использование электрической энергии. Радиосвязь и телевидение. Электродинамическая картина мира: общая характеристика.

**Физическая картина мира на пороге XXI века.****11 класс*****Основы электродинамики.*****Магнитное поле.**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Действия магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Применение силы Лоренца.

**Электромагнитная индукция.**

Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Электродвижущая сила индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

***Колебания и волны.*****Механические колебания.**

Свободные колебания. Условия возникновения колебаний. Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебания. Пружинный и математические маятники. Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

**Электромагнитные колебания.**

Свободные электромагнитные колебания. Гармонические колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.

Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

### **Производство, передача и использование электрической энергии.**

Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические проблемы производства электрической энергии. Трансформатор.

### **Механические волны.**

Распространение колебаний в упругой среде. Волновые процессы. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция, поляризация механических волн.

### **Электромагнитные волны.**

Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн.

### **Оптика.**

#### **Световые волны.**

Электромагнитная природа света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон прямолинейного распространения света. Законы отражения света. Зеркала. Законы преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Интерференция света. Некоторые применения интерференции. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света.

#### **Элементы теории относительности.**

#### **Излучение и спектры.**

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.

### **Квантовая физика.**

#### **Световые кванты.**

Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Волны Де Бройля.

#### **Атомная физика.**

Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору.

#### **Физика атомного ядра.**

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений.

#### **Элементарные частицы.**

Элементарные частицы. Античастицы.

***Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.***

Основные этапы развития физической картины мира. Современная естественнонаучная картина мира.

**Химия**

**10 класс**

**Основные понятия органической химии.**

Предмет органической химии. Теория строения органических веществ. Изомерия. Классификация органических веществ

**Углеводороды.**

Алканы (предельные углеводороды): физические и химические свойства, получение и применение. Алкены (этиленовые углеводороды): физические и химические свойства, получение и применение, полимеризация. Алкадиены. Каучук. Резина. Алкины (ацетиленовые углеводороды). Бензол – представитель аренов (ароматических углеводородов). Природные источники углеводородов.

**Кислород- и азотсодержащие органические соединения.**

Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Моно- и дисахариды. Полисахариды. Амины. Аминокислоты. Белки.

**Повторение и обобщение знаний по органической химии.**

Взаимосвязь между различными классами органических веществ. Анализ органических веществ.

**11 класс**

**Вещество.**

Атомы, молекулы, вещества. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Ядерные реакции. Химическая связь. Строение твердых тел. Смеси веществ. Растворы. Расчеты в химии.

**Химические реакции.**

Тепловой эффект химической реакции. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Основы химической технологии. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.

**Неорганическая химия.**

Классификация неорганических веществ. Галогены как типичные элементы-неметаллы. Кремний. Металлы и сплавы. Химические свойства металлов. Metallurgy.

**Химия в жизни и обществе.**

Химия вокруг нас. Химия и защита окружающей среды.

## Тематическое планирование учебных предметов

## Астрономия

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>1</b>	<b>Введение в астрономию</b>	<b>2</b>
1.1	Наука астрономия	1
1.2	Звездное небо	1
<b>2</b>	<b>Основы сферической астрономии</b>	<b>5</b>
2.1	Небесная сфера	1
2.2	Небесные координаты	1
2.3	Условия видимости и кульминации светил	1
2.4	Движение Солнца по небесной сфере	1
2.5	Принципы измерения времени	1
<b>3</b>	<b>Видимые и действительные движения планет</b>	<b>4</b>
3.1	Видимые движения и конфигурации планет	1
3.2	Законы Кеплера	1
3.3	Основы небесной механики	1
3.4	Космические скорости	1
<b>4</b>	<b>Природа тел Солнечной системы</b>	<b>1</b>
4.1	Солнечная система	1
<b>5</b>	<b>Система «Земля – Луна»</b>	<b>2</b>
5.1	Видимое движение и фазы Луны	1
5.2	Природа Луны	1
<b>6</b>	<b>Расстояния и размеры небесных тел</b>	<b>2</b>
6.1	Угловые размеры и суточный параллакс	1
6.2	Годичный параллакс	1
<b>7</b>	<b>Излучение</b>	<b>2</b>
7.1	Фотометрия. Звездные величины	1
7.2	Основы спектроскопии	1
<b>8</b>	<b>Астрономические приборы</b>	<b>1</b>
8.1	Телескопы и их характеристики	1
<b>9</b>	<b>Звезды</b>	<b>5</b>
9.1	Многообразие характеристик звезд	1
9.2	Внутреннее строение звезд	1
9.3	Источники энергии звезд	1
9.4	Солнце – ближайшая звезда	1
9.5	Эволюция звезд	1
<b>10</b>	<b>Галактика «Млечный путь»</b>	<b>2</b>
10.1	Структура и население	1
10.2	Кинематика Галактики	1
<b>11</b>	<b>Внегалактическая астрономия</b>	<b>2</b>
11.1	Другие галактики	1
11.2	Галактики с активными ядрами	1

<b>12</b>	<b>Космология</b>	<b>2</b>
<b>12.1</b>	Расширение Вселенной	1
<b>12.2</b>	Прошлое, настоящее и будущее Вселенной	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>

## Биология

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Биохимия</b>	<b>6</b>
1.1	Молекулярный уровень организации	1
1.2	Нуклеиновые кислоты	1
1.3	Белки	1
1.4	Функции белков. Ферменты	1
1.5	Углеводы	1
1.6	Липиды	1
<b>2</b>	<b>Метаболизм</b>	<b>7</b>
2.1	Метаболизм	1
2.2	Гликолиз и цикл Кребса	1
2.3	Брожение	1
2.4	Окислительное фосфорилирование	1
2.5	Окисление жирных кислот и процессы синтеза	1
2.6	Фотосинтез	1
2.7	Темновая стадия фотосинтеза	1
<b>3</b>	<b>Цитология и гистология</b>	<b>17</b>
3.1	Клетка	1
3.2	Введение в гистологию и эпителиальная ткань	1
3.3	Типы эпителиев	1
3.4	Соединительные ткани	1
3.5	Скелетные ткани	1
3.6	Соединительные ткани со специальными свойствами	1
3.7	Кровь: плазма и форменные элементы, кроветворение	1
3.8	Эритроциты и тромбоциты	1
3.9	Лейкоциты: как работает иммунитет	1
3.10	Нервная ткань: строение и типы нейронов	1
3.11	Нервная ткань: нейроглия	1
3.12	Природа нервного импульса	1
3.13	Синапсы	1
3.14	Мышечная ткань: общие принципы работы	1
3.15	Скелетная мускулатура	1
3.16	Электромеханическое сопряжение	1
3.17	Гладкая и сердечная мускулатура	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>
<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Биохимия</b>	<b>9</b>
1.1	Вещества по отношению к воде. Основные группы биологически значимых молекул. Микро- и макроэлементы	1
1.2	Липиды: жирные кислоты, липиды мембран, фосфолипиды и холестерин, стероидные гормоны	1



1.3	Углеводы. Альдозы и кетозы. Линейные и циклические формы. Пиранозы и фуранозы. Моносахариды: строение, функции в живых системах	1
1.4	Ди- и полисахариды: строение и функции в живых системах	1
1.5	Белки: аминокислоты и пептидная связь	1
1.6	Белки: уровни организации, топология и функции белков	1
1.7	Ферментативный катализ как важнейшее свойство белков. Регуляция работы ферментов. Типы ферментов	1
1.8	Нуклеотиды и азотистые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот	1
1.9	Нуклеиновые кислоты: РНК и ДНК – строение, функции	1
<b>2</b>	<b>Цитология</b>	<b>8</b>
2.1	Классификация органоидов эукариотической клетки. Клеточная стенка, клеточная мембрана и протопласт	1
2.2	Немембранные органоиды: цитоскелет, центриоли, рибосомы. Одномембранные органоиды	1
2.3	Одномембранные органоиды. Эндоваскулярная сеть клетки	1
2.4	Двумембранные органоиды: митохондрии и хлоропласты	1
2.5	Ядро: кариолемма, хроматин	1
2.6	Клеточный цикл. Понятие плоидности и кариотипа	1
2.7	Митоз	1
2.8	Мейоз	1
<b>3</b>	<b>Молекулярная биология</b>	<b>3</b>
3.1	Основная догма молекулярной биологии. Эволюция информационных молекул, переход от РНК к ДНК	1
3.2	Репликация	1
3.3	Транскрипция и трансляция	1
<b>4</b>	<b>Метаболизм</b>	<b>5</b>
4.1	Анаболизм и катаболизм	1
4.2	Гликолиз и брожение	1
4.3	Цикл Кребса и окислительное фосфорилирование	1
4.4	Значение фотосинтеза в природе	1
4.5	Темновая фаза фотосинтеза	1
<b>5</b>	<b>Экология</b>	<b>5</b>
5.1	Базовые понятия экологии	1
5.2	Роль организмов в экосистемах	1
5.3	Типы взаимодействия организмов. Сравнение природных и искусственных экосистем	1
5.4	Учение о естественном отборе	1
5.5	Селекция. Сравнение естественного и искусственного отборов	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>

## География

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>1</b>	<b>Политическая география</b>	<b>2</b>
1.1	Современная политическая карта мира	1
1.2	Геополитика и международные организации	1
<b>2</b>	<b>Ресурсы Земли</b>	<b>1</b>
2.1	География природных ресурсов. Ресурсообеспеченность и охрана окружающей среды	1
<b>3</b>	<b>Население Земли</b>	<b>3</b>
3.1	Численность и воспроизводство населения	1
3.2	Состав и структура населения: возрастной, половой, этнический и религиозный	1
3.3	Размещение и миграции населения. Городское и сельское население	1
<b>4</b>	<b>Особенности хозяйств мира</b>	<b>8</b>
4.1	Мировое хозяйство и Научно-техническая революция	1
4.2	Топливо-энергетический комплекс	1
4.3	Металлургия, химическая и лесная промышленность	1
4.4	Машиностроение	1
4.5	Сельское хозяйство. Растениеводство	1
4.6	Сельское хозяйство. Животноводство	1
4.7	Транспортная инфраструктура	1
4.8	Всемирные экономические отношения	1
<b>5</b>	<b>Глобальные проблемы человечества</b>	<b>1</b>
5.1	Глобальные проблемы человечества	1
<b>6</b>	<b>География Европы</b>	<b>3</b>
6.1	Зарубежная Европа. Политическая карта. Природные условия и ресурсы. Регионы Европы	1
6.2	Население Зарубежной Европы	1
6.3	Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Зарубежной Европы	1
<b>7</b>	<b>География Азии</b>	<b>3</b>
7.1	Зарубежная Азия. Политическая карта. Природные условия и ресурсы. Регионы Азии	1
7.2	Население Зарубежной Азии	1
7.3	Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Зарубежной Азии	1
<b>8</b>	<b>География Австралии и Океании</b>	<b>1</b>
8.1	Общая характеристика Австралии и Океании	1
<b>9</b>	<b>География Африки</b>	<b>3</b>
9.1	Африка. Политическая карта. Природные условия и ресурсы. Регионы	1
9.2	Население Африки	1
9.3	Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Африки	1

<b>10</b>	<b>География Северной Америки</b>	<b>3</b>
<b>10.1</b>	Северная Америка. Политическая карта. Природные условия и ресурсы. Регионы	1
<b>10.2</b>	Население Северной Америки	1
<b>10.3</b>	Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Северной Америки	1
<b>11</b>	<b>География Латинской Америки</b>	<b>3</b>
<b>11.1</b>	Латинская Америка. Политическая карта. Природные условия и ресурсы. Субрегионы	1
<b>11.2</b>	Население Латинской Америки	1
<b>11.3</b>	Промышленность, сельское хозяйство и транспорт Латинской Америки	1
<b>ИТОГО</b>		<b>31</b>

## Естествознание

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Естествознание и методы познания мира</b>	<b>1</b>
1.1	Физические величины	1
<b>2</b>	<b>Мегамир</b>	<b>7</b>
2.1	Развитие астрономии	1
2.2	Происхождение и строение Вселенной	1
2.3	Методы астрофизических исследований	1
2.4	Законы движения планет Солнечной системы	1
2.5	Галактики	1
2.6	Звезды. Солнце	1
2.7	Солнечная система	1
<b>3</b>	<b>Пространство и время</b>	<b>2</b>
3.1	Современные представления о пространстве и времени	1
3.2	Основы специальной теории относительности	1
<b>4</b>	<b>Химия</b>	<b>10</b>
4.1	Мир органической химии	1
4.2	Структурная теория А.М. Бутлерова	1
4.3	Из чего состоят нефть и природный газ?	1
4.4	Как получают бензин?	1
4.5	Вещества, выделяемые из каменного угля	1
4.6	Спирты	1
4.7	Органические кислоты	1
4.8	Каучуки и резина	1
4.9	Пластики вокруг нас	1
4.10	Биологически активные вещества	1
<b>5</b>	<b>Биология</b>	<b>10</b>
5.1	Чем отличаются вирусы от бактерий. Как иммунитет нас от них защищает	1
5.2	Как формируются рефлексy	1
5.3	Что такое сон и зачем мы тратим столько времени на него	1
5.4	Что такое гормоны и как они работают	1
5.5	Зачем нужно есть витамины	1
5.6	Как спорт меняет наш организм	1
5.7	Что такое фотосинтез и что будет, если исчезнут растения	1
5.8	Эволюция и развитие жизни на Земле	1
5.9	Эволюция человека	1
5.10	Экология. Действительно ли существуют экологические проблемы	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>
<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Микромир. Атомы. Вещества</b>	<b>4</b>
1.1	Молекулярно-кинетическая теория	1

1.2	Агрегатные состояния веществ	2
1.3	Основные сведения о строении атома	1
<b>2</b>	<b>Человек и его здоровье</b>	<b>3</b>
2.1	Физика человека. Скелет с точки зрения физического понятия о рычаге. Терморегуляция с помощью кожи путем теплопроводности, конвекции, излучения и испарения воды	1
2.2	Оптическая система зрения	1
2.3	Акустическая система слуха и голосообразование	1
<b>3</b>	<b>Современное естествознание на службе человека</b>	<b>3</b>
3.1	Элементарны ли элементарные частицы?	1
3.2	Атомная энергетика	2
<b>4</b>	<b>Химия</b>	<b>10</b>
4.1	Периодический закон Д.И. Менделеева	1
4.2	Взаимодействие атомов	1
4.3	Реакции в растворах электролитов	1
4.4	Окислительно-восстановительные реакции	1
4.5	Источники тока	1
4.6	Химическая технология	1
4.7	Удобрения и ядохимикаты	1
4.8	Химия и здоровье человека	1
4.9	Химия в быту	1
4.10	Химия и охрана окружающей среды	1
<b>5</b>	<b>Биология</b>	<b>10</b>
5.1	Введение в основы биохимии	1
5.2	Прокариоты и эукариоты	1
5.3	Основная догма молекулярной биологии	1
5.4	Кто такие водоросли	1
5.5	Законы Менделя	1
5.6	Группы крови	1
5.7	Гипотезы возникновения многоклеточных	1
5.8	Типы деления клеток	1
5.9	Основы цитологии	1
5.10	Теория симбиогенеза	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>

## История

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Россия в годы великих потрясений</b>	<b>4</b>
1.1	Первая мировая война	1
1.2	Февральская революция. Деятельность Временного правительства	1
1.3	Октябрьская революция. Первые декреты Советской власти. Гражданская война	1
1.4	Гражданская война	1
<b>2</b>	<b>Советский Союз в 1920 – 1930-х гг.</b>	<b>8</b>
2.1	Новая экономическая политика	1
2.2	Образование СССР и внутрипартийная борьба в 1920-е гг.	1
2.3	Культура Советского государства в 1920-е гг.	1
2.4	Индустриализация	1
2.5	Коллективизация	1
2.6	Политическое развитие СССР в 1930-е гг.	1
2.7	Внешняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг.	1
2.8	Культура Советского государства в 1930-е гг.	1
<b>3</b>	<b>Великая Отечественная война. 1941 – 1945 гг.</b>	<b>3</b>
3.1	Начальный этап Великой Отечественной войны.	1
3.2	Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны. Завершающий этап Великой Отечественной войны.	1
3.3	Единство фронта и тыла. Культура в годы Великой Отечественной войны.	1
<b>4</b>	<b>Апогей и кризис советской системы. 1945 – 1991 гг.</b>	<b>9</b>
4.1	Внутренняя политика СССР в 1945 – 1953 гг.	1
4.2	Советская наука в 1922 – 1953 гг.	1
4.3	Холодная война	1
4.4	СССР в период руководства Н.С. Хрущева	1
4.5	Культура СССР в период «оттепели»	1
4.6	СССР в период руководства Л.И. Брежнева, Ю.В. Андропова и К.У. Черненко	1
4.7	Культура СССР в период «застоя»	1
4.8	Советское общество в 1953 – 1984 гг.	1
4.9	СССР в период руководства М.С. Горбачева	1
<b>5</b>	<b>Российская Федерация</b>	<b>4</b>
5.1	Внутриполитическое развитие Российской Федерации в 1990-е гг.	1
5.2	Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг.	1
5.3	Российская Федерация в период руководства В.В. Путина и Д.А. Медведева	1
5.4	Российское общество и российская культура в 1991 – 2012 гг.	1
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>

<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Россия в годы великих потрясений</b>	<b>4</b>
1.1	Первая мировая война	1
1.2	Февральская революция. Деятельность Временного правительства	1
1.3	Октябрьская революция. Первые декреты Советской власти	1
1.4	Гражданская война	1
<b>2</b>	<b>Советский Союз в 1920 – 1930-х гг.</b>	<b>11</b>
2.1	Новая экономическая политика	1
2.2	Образование СССР	1
2.3	Внутрипартийная борьба в 1920-е гг.	1
2.4	Внешняя политика Советского государства в 1918 – 1920-е гг.	1
2.5	Версальско-Вашингтонская система международных отношений	1
2.6	Культура Советского государства в 1920 – 1930-е гг.	1
2.7	Индустриализация	1
2.8	Коллективизация	1
2.9	Политическое развитие СССР в 1930-е гг.	1
2.10	Внешняя политика СССР в 1930-е гг.	1
2.11	Политика СССР в предвоенный период	1
<b>3</b>	<b>Великая Отечественная война. 1941 – 1945 гг.</b>	<b>3</b>
3.1	Начальный этап Великой Отечественной войны	1
3.2	Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны. Завершающий этап Великой Отечественной войны	1
3.3	Единство фронта и тыла. Культура в годы Великой Отечественной войны	1
<b>4</b>	<b>Апогей и кризис советской системы. 1945 – 1991 гг.</b>	<b>8</b>
4.1	СССР в 1945 – 1953 гг.: внутренняя политика	1
4.2	СССР в 1945 – 1953 гг.: внешняя политика	1
4.3	СССР в 1953 – 1964 гг.: внутренняя политика	1
4.4	СССР в 1953 – 1964 гг.: внешняя политика	1
4.5	СССР в 1964 – 1985 гг.: внутренняя политика	1
4.6	СССР в 1964 – 1985 гг.: внешняя политика	1
4.7	Культура СССР во второй половине XX в.	1
4.8	СССР в 1985 – 1991 гг.	1
<b>5</b>	<b>Российская Федерация</b>	<b>2</b>
5.1	Российская Федерация в 1990-е гг.: социально-экономическое и политическое развитие, внешняя политика	1
5.2	Российская Федерация в 2000 – 2012 гг.: социально-экономическое и политическое развитие, внешняя политика	1
<b>ИТОГО</b>		<b>28</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>56</b>

## Обществознание

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Человек и духовная сфера жизни общества</b>	<b>9</b>
1.1	Социальная и духовная сущность человека	1
1.2	Человеческие потребности	1
1.3	Познавательная деятельность	1
1.4	Особенности научного познания	1
1.5	Культура	1
1.6	Религия	1
1.7	Религии и религиозные организации мира	1
1.8	Общество в развитии	1
1.9	Глобальные проблемы человечества	1
<b>2</b>	<b>Человек и социальная сфера жизни общества</b>	<b>10</b>
2.1	Что такое общество	1
2.2	Человек в системе социальных связей	1
2.3	Семья и быт	1
2.4	Свобода и необходимость в жизни и деятельности человека	1
2.5	Социальные нормы	1
2.6	Отклоняющееся поведение	1
2.7	Социальная структура общества	1
2.8	Социальная мобильность	1
2.9	Нации и межнациональные отношения	1
2.10	Социальный конфликт	1
<b>3</b>	<b>Правовое регулирование общественных отношений</b>	<b>10</b>
3.1	Право в системе социальных норм	1
3.2	Конституция и ее роль в системах права современных государств	1
3.3	Конституция Российской Федерации	1
3.4	Правовая защита материнства, отцовства и детства	1
3.5	Гражданин Российской Федерации	1
3.6	Правовой статус несовершеннолетних	2
3.7	Гражданское право	1
3.8	Семейное право	2
<b>ИТОГО</b>		<b>29</b>
<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Политическая жизнь общества</b>	<b>15</b>
1.1	Государство как политический институт	1
1.2	Политика и власть	1
1.3	Формы правления	1
1.4	Формы государственного устройства	1
1.5	Россия как федеративное государство	1
1.6	Политические режимы	1
1.7	Политическая система Российской Федерации	1



<b>1.8</b>	Демократические выборы	1
<b>1.9</b>	Законодательство и законотворческий процесс	2
<b>1.10</b>	Гражданское общество	1
<b>1.11</b>	Роль средств массовой информации в политической жизни общества	1
<b>1.12</b>	Политические идеологии	1
<b>1.13</b>	Мировая политика	1
<b>1.14</b>	Роль международных организаций в политической жизни современного человечества	1
<b>2</b>	<b>Экономическая жизнь общества</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	Экономика и ее роль в жизни человека	1
<b>2.2</b>	Ценообразование на товары и услуги	1
<b>2.3</b>	Товарная структура экономики	1
<b>2.4</b>	Экономические системы	1
<b>2.5</b>	Рыночные отношения в экономике	1
<b>2.6</b>	Экономика и государство	1
<b>2.7</b>	Финансовая политика государства	1
<b>2.8</b>	Занятость и безработица	1
<b>2.9</b>	Мировая экономика	1
<b>2.10</b>	Экономика Российской Федерации	1
<b>2.11</b>	Экономические циклы	1
<b>2.12</b>	Государственный бюджет	1
<b>2.13</b>	Налоговая политика государства	1
<b>2.14</b>	Предпринимательство	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>29</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>58</b>

### Основы безопасности жизнедеятельности

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Автономное существование</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	Автономное существование человека в условиях природной среды	1
<b>1.2</b>	Сооружение временного жилища, добывание пищи, воды и огня	1
<b>2</b>	<b>Чрезвычайные ситуации (ЧС)</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	Структура и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	1
<b>2.2</b>	Виды чрезвычайных ситуаций (ЧС)	1
<b>3</b>	<b>ЧС природного характера</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	ЧС геофизического характера	1
<b>3.2</b>	ЧС геологического характера	1
<b>3.3</b>	Лесные пожары. Бури, ураганы и смерч	1
<b>4</b>	<b>ЧС техногенного характера</b>	<b>4</b>
<b>4.1</b>	Средства индивидуальной защиты органов дыхания	1
<b>4.2</b>	Взрывы и их классификация	1
<b>4.3</b>	Авария с выбросом аварийно-химических опасных веществ (АХОВ) в школе	1
<b>4.4</b>	Классификация пожаров	1
<b>5</b>	<b>ЧС социального характера</b>	<b>3</b>
<b>5.1</b>	Уголовная ответственность несовершеннолетних	1
<b>5.2</b>	Красный Крест и Красный Полумесяц	1
<b>5.3</b>	Терроризм и экстремизм	1
<b>6</b>	<b>Здоровый образ жизни</b>	<b>4</b>
<b>6.1</b>	Инфекционные заболевания. Периоды развития болезни	1
<b>6.2</b>	Вредные привычки и их отражение на здоровье человека	1
<b>6.3</b>	Здоровый образ жизни (ЗОЖ) и его составляющие	1
<b>6.4</b>	Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)	1
<b>7</b>	<b>Медицина</b>	<b>6</b>
<b>7.1</b>	Юридические основы оказания первой помощи	1
<b>7.2</b>	Первая помощь при отсутствии дыхания и кровообращения	1
<b>7.3</b>	Травмы опорно-двигательного аппарата. Транспортные положения	1
<b>7.4</b>	Первая помощь в завале. Общее отравление организма	1
<b>7.5</b>	Геморрагический и ишемический инсульт. Порядок оказания первой помощи при инфаркте	1
<b>7.6</b>	Первая помощь при перегревании и переохлаждении	1
<b>8</b>	<b>Основы военной службы</b>	<b>6</b>
<b>8.1</b>	Боевые традиции Вооруженных Сил Российской Федерации. Символы воинской чести	1
<b>8.2</b>	Сухопутные войска. Воздушно-космические силы. Военно-морской флот. Рода вооруженных сил	1

8.3	Структура воинской обязанности. Категории годности к военной службе	1
8.4	Основные понятия воинских уставов	1
8.5	Виды военной службы	1
8.6	Виды боевых токсичных химических веществ (БТХВ)	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>
<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Автономное существование</b>	<b>2</b>
1.1	Основы топографии и альпинизма. Знаки международной системы спасения	1
1.2	Экстремальные и аварийные ситуации. Факторы и стрессоры выживания	1
<b>2</b>	<b>Чрезвычайные ситуации (ЧС)</b>	<b>2</b>
2.1	Правила безопасного поведения в условиях ЧС	1
2.2	Гражданская оборона (ГО) как система мера по защите населения	1
<b>3</b>	<b>ЧС природного характера</b>	<b>3</b>
3.1	ЧС метеорологического характера	1
3.2	Цунами	1
3.3	ЧС геологического характера	1
<b>4</b>	<b>ЧС техногенного характера</b>	<b>4</b>
4.1	Причины пожаров и взрывов и их поражающие факторы	1
4.2	Средства индивидуальной защиты кожи	1
4.3	Аварийно-химические отравляющие вещества (АХОВ)	1
4.4	Характер воздействия АХОВ на человека	1
<b>5</b>	<b>ЧС социального характера</b>	<b>3</b>
5.1	Международное гуманитарное право	1
5.2	Экстремизм и терроризм	1
5.3	Правила обеспечения безопасности в толпе и в метро	1
<b>6</b>	<b>Здоровый образ жизни</b>	<b>4</b>
6.1	Основные принципы закаливания	1
6.2	Заболевания, передающиеся половым путем (ЗППП), меры их профилактики	1
6.3	Профилактика инфекционных заболеваний	1
6.4	Алкоголизм и токсикомания	1
<b>7</b>	<b>Медицина</b>	<b>6</b>
7.1	Первая помощь при отсутствии сознания	1
7.2	Клиническая и биологическая смерть	1
7.3	Виды кровотечений, способы их остановки	1
7.4	Первая помощь при ожогах	1
7.5	Первая помощь при отравлениях	1
7.6	Виды и способы определения степени ожога. Первая помощь пострадавшему при ударе электрическим током	1

<b>8</b>	<b>Основы военной службы</b>	<b>6</b>
<b>8.1</b>	Структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды и рода войск	1
<b>8.2</b>	Воинская обязанность. Категории годности к военной службе	1
<b>8.3</b>	Героизм и мужество. Боевое знамя воинской части	1
<b>8.4</b>	Служба по призыву	1
<b>8.5</b>	Звания. Погоны. Форма. Уставы	1
<b>8.6</b>	Средства коллективной защиты населения	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>

## Физика

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Механическая картина мира</b>	<b>15</b>
1.1	Введение. Научный метод познания мира	1
1.2	Механическое движение	1
1.3	Относительность механического движения	1
1.4	Описание механического движения	1
1.5	Пространство и время в механике	1
1.6	Взаимодействие в механике	1
1.7	Законы Ньютона	1
1.8	Силы в природе	2
1.9	Законы сохранения	1
1.10	Успехи механики в описании движения земных и небесных тел	1
1.11	Механические колебания	1
1.12	Механические волны	1
1.13	Звук	1
1.14	Механическая картина мира: общая характеристика	1
<b>2</b>	<b>Оптическая картина мира</b>	<b>5</b>
2.1	Свет. Корпускулярная и волновая теории света	1
2.2	Закон отражения света	1
2.3	Закон преломления света	1
2.4	Интерференция света	1
2.5	Дифракция света	1
<b>3</b>	<b>Электродинамическая картина мира</b>	<b>9</b>
3.1	Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. Электрическое поле	1
3.2	Свойства электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда	1
3.3	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле	1
3.4	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции	1
3.5	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
3.6	Шкала электромагнитных волн	1
3.7	Использование электрической энергии	1
3.8	Радиосвязь и телевидение	1
3.9	Электродинамическая картина мира: общая характеристика	1
<b>4</b>	<b>Физическая картина мира на пороге XXI века</b>	<b>1</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>
<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Основы электродинамики</b>	<b>4</b>
1.1	Магнитное поле	2
1.1.1	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение силы Ампера	1

1.1.2	Действия магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Применение силы Лоренца	1
1.2	<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>2</b>
1.2.1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Электродвижущая сила индукции в движущихся проводниках	1
1.2.2	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля	1
2	<b>Колебания и волны</b>	<b>9</b>
2.1	<b>Механические колебания</b>	<b>3</b>
2.1.1	Свободные колебания. Условия возникновения колебаний. Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебания	1
2.1.2	Пружинный и математические маятники	1
2.1.3	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс	1
2.2	<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>2</b>
2.2.1	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1
2.2.2	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи	1
2.3	<b>Производство, передача и использование электрической энергии</b>	<b>1</b>
2.3.1	Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические проблемы производства электрической энергии. Трансформатор	1
2.4	<b>Механические волны</b>	<b>2</b>
2.4.1	Распространение колебаний в упругой среде. Волновые процессы. Характеристики волны. Звуковые волны	1
2.4.2	Интерференция, дифракция, поляризация механических волн	1
2.5	<b>Электромагнитные волны</b>	<b>1</b>
2.5.1	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн	1
3	<b>Оптика</b>	<b>8</b>
3.1	<b>Световые волны</b>	<b>6</b>
3.1.1	Электромагнитная природа света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон прямолинейного распространения света. Законы отражения света. Зеркала	1
3.1.2	Законы преломления света. Полное внутреннее отражение света	1
3.1.3	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
3.1.4	Оптические приборы	1
3.1.5	Дисперсия света. Интерференция света. Некоторые применения интерференции	1
3.1.6	Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света	1

<b>4</b>	<b><i>Элементы теории относительности</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b>4.1</b>	Элементы теории относительности	1
<b>5</b>	<b><i>Излучение и спектры</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b>5.1</b>	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн	1
<b>6</b>	<b><i>Квантовая физика</i></b>	<b><i>8</i></b>
<b>6.1</b>	<b>Световые кванты</b>	<b>2</b>
<b>6.1.1</b>	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны	1
<b>6.1.2</b>	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Волны Де Бройля	1
<b>6.2</b>	<b>Атомная физика</b>	<b>1</b>
<b>6.2.1</b>	Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору	1
<b>6.3</b>	<b>Физика атомного ядра</b>	<b>4</b>
<b>6.3.1</b>	Строение атомного заряда. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1
<b>6.3.2</b>	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1
<b>6.3.3</b>	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики	1
<b>6.3.4</b>	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
<b>6.4</b>	<b>Элементарные частицы</b>	<b>1</b>
<b>6.4.1</b>	Элементарные частицы. Античастицы	1
<b>7</b>	<b><i>Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b>7.1</b>	Основные этапы развития физической картины мира. Современная естественнонаучная картина мира	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>60</b>

## Химия

№	Наименование раздела / темы	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Основные понятия органической химии</b>	<b>5</b>
1.1	Предмет органической химии	1
1.2	Теория строения органических веществ	1
1.3	Изомерия	1
1.4	Решение задач по теме «Изомерия»	1
1.5	Классификация органических веществ	1
<b>2</b>	<b>Углеводороды</b>	<b>10</b>
2.1	Алканы (предельные углеводороды): физические и химические свойства	1
2.2	Алканы: получение и применение	1
2.3	Алкены (этиленовые углеводороды): физические и химические свойства	1
2.4	Алкены: полимеризация	1
2.5	Алкены: получение и применение	1
2.6	Алкадиены. Каучук. Резина	1
2.7	Алкины (ацетиленовые углеводороды)	1
2.8	Бензол – представитель аренов (ароматических углеводородов)	1
2.9	Природные источники углеводородов	1
2.10	Решение задач по теме «Углеводороды»	1
<b>3</b>	<b>Кислород- и азотсодержащие органические соединения</b>	<b>12</b>
3.1	Предельные одноатомные спирты	1
3.2	Многоатомные спирты	1
3.3	Фенолы	1
3.4	Альдегиды и кетоны	1
3.5	Карбоновые кислоты и сложные эфиры	1
3.6	Жиры	1
3.7	Углеводы. Моно- и дисахариды	1
3.8	Полисахариды	1
3.9	Решение задач по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1
3.10	Амины	1
3.11	Аминокислоты. Белки	1
3.12	Решение задач по теме «Азотсодержащие органические соединения»	1
<b>4</b>	<b>Повторение и обобщение знаний по органической химии</b>	<b>3</b>
4.1	Взаимосвязь между различными классами органических веществ	1
4.2	Анализ органических веществ	1
4.3	Решение задач по органической химии (повторение и обобщение)	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>



<b>11 класс</b>		
<b>1</b>	<b>Вещество</b>	<b>7</b>
1.1	Атомы, молекулы, вещества	1
1.2	Периодический закон Д.И. Менделеева	1
1.3	Строение атома. Ядерные реакции	1
1.4	Химическая связь	1
1.5	Строение твердых тел	1
1.6	Смеси веществ. Растворы	1
1.7	Расчеты в химии	1
<b>2</b>	<b>Химические реакции</b>	<b>10</b>
2.1	Тепловой эффект химической реакции	1
2.2	Решение задач по теме «Тепловой эффект химической реакции»	1
2.3	Скорость химической реакции	1
2.4	Решение задач по теме «Скорость химической реакции»	1
2.5	Химическое равновесие	1
2.6	Решение задач по теме «Химическое равновесие»	1
2.7	Основы химической технологии	1
2.8	Реакции ионного обмена	1
2.9	Окислительно-восстановительные реакции	1
2.10	Электролиз	1
<b>3</b>	<b>Неорганическая химия</b>	<b>8</b>
3.1	Классификация неорганических веществ	1
3.2	Галогены как типичные элементы-неметаллы	1
3.3	Кремний	1
3.4	Решение задач по теме «Химия элементов-неметаллов»	1
3.5	Металлы и сплавы	1
3.6	Химические свойства металлов	1
3.7	Решение задач по теме «Химия элементов-металлов»	1
3.8	Металлургия	1
<b>4</b>	<b>Химия в жизни и обществе</b>	<b>3</b>
4.1	Химия вокруг нас	2
4.2	Химия и защита окружающей среды	1
<b>5</b>	<b>Повторение и обобщение знаний по химии</b>	<b>2</b>
5.1	Решение задач по неорганической химии	1
5.2	Решение задач по органической химии	1
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>60</b>