

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности "**Функциональная грамотность**" в 6 классе составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Общая характеристика курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность":

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, ее включенности в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов.

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» предлагает системное предъявление содержания, обращаясь к различным направлениям функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности

«использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Курс создает условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Содержание курса строится по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальной компетентности и креативному мышлению). В рамках каждого направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала по классам выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Изучение курса внеурочной деятельности Функциональная грамотность: модуль «Естественно-научная грамотность» в 5-9 классах направлено на достижение следующей цели: развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию. А так же

- ✓ способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни;
- ✓ способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;
- ✓ понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

Задачами курса внеурочной деятельности Функциональная грамотность: модуль «Естественно-научная грамотность» в 5-9 классах являются:

- ✓ развитие способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;
- ✓ демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества;

- ✓ проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

В ходе освоения программного содержания обеспечиваются условия для достижения учащимися следующих **личностных, метапредметных и предметных результатов**:

Личностные результаты:

- ✓ осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
- ✓ готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- ✓ ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- ✓ готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ✓ сознание ценности самостоятельности и инициативы;
- ✓ наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- ✓ проявление интереса к способам познания;
- ✓ стремление к самоизменению;
- ✓ сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ✓ ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- ✓ установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- ✓ осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- ✓ активное участие в жизни семьи;
- ✓ приобретение опыта успешного межличностного общения;
- ✓ готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- ✓ проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- ✓ соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- ✓ освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- ✓ готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- ✓ осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием эко-логической культуры:

- ✓ умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- ✓ умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- ✓ ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- ✓ повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- ✓ активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- ✓ готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями.
- ✓ Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной

деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

- ✓ способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
- ✓ готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- ✓ способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- ✓ способность к совместной деятельности;
- ✓ овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- ✓ владеть базовыми логическими операциями:
 - сопоставления и сравнения,
 - группировки, систематизации и классификации,
 - анализа, синтеза, обобщения,
 - выделения главного;
- ✓ владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. — с помощью схем и знако-символических средств;
- ✓ выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- ✓ устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- ✓ с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- ✓ предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- ✓ выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- ✓ выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- ✓ делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- ✓ самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

- ✓ использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- ✓ формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- ✓ формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- ✓ проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- ✓ оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- ✓ самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- ✓ прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- ✓ применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- ✓ выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- ✓ находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- ✓ самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- ✓ оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- ✓ эффективно запоминать и систематизировать информацию. Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- ✓ воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями

общения;

- ✓ выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- ✓ распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- ✓ понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- ✓ в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- ✓ сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- ✓ публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- ✓ самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- ✓ понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- ✓ принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- ✓ уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- ✓ планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);
- ✓ выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- ✓ оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- ✓ сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- ✓ выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ✓ ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- ✓ самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- ✓ составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- ✓ делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- ✓ владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- ✓ давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- ✓ учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- ✓ объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- ✓ вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- ✓ оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- ✓ различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- ✓ выявлять и анализировать причины эмоций;
- ✓ ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- ✓ регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

- ✓ осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- ✓ признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- ✓ принимать себя и других, не осуждая;
- ✓ открытость себе и другим;
- ✓ осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчиво-го поведения).

Предметные результаты освоения программы основного общего образования представлены с учетом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе внеурочной деятельности обучающихся по формированию и оценке функциональной грамотности.

Занятия по **читательской грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по предметной области **«Русский язык и литература»**.

По учебному предмету «Русский язык»:

- ✓ понимание прослушанных или прочитанных учебно-научных, официально-деловых, публицистических, художественных текстов различных функционально-смысловых типов речи: формулирование в устной и письменной форме темы и главной мысли текста; формулирование вопросов по содержанию текста и ответов на них; подробная, сжатая и выборочная передача в устной и письменной форме содержания текста;
- ✓ овладение умениями информационной переработки прослушанного или прочитанного текста; выделение главной и второстепенной информации, явной и скрытой информации в тексте;
- ✓ представление содержания прослушанного или прочитанного учебно-научного текста в виде таблицы, схемы; комментирование текста или его фрагмента;
- ✓ извлечение информации из различных источников, ее осмысление и оперирование ею;
- ✓ анализ и оценивание собственных и чужих письменных и устных речевых высказываний с точки зрения решения коммуникативной задачи;
- ✓ определение лексического значения слова разными способами (установление значения слова по контексту).

По учебному предмету «Литература»:

- ✓ овладение умениями смыслового анализа художественной литературы, умениями воспринимать, анализировать, интерпретировать и оценивать прочитанное;
- ✓ умение анализировать произведение в единстве формы и содержания; определять тематику и проблематику произведения; выявлять позицию героя, повествователя, рассказчика, авторскую позицию, учитывая художественные особенности произведения и воплощенные в нем реалии; выявлять особенности языка художественного произведения;
- ✓ овладение умениями самостоятельной интерпретации и оценки текстуально изученных художественных произведений (в том числе с использованием методов смыслового чтения, позволяющих воспринимать, понимать и интерпретировать смысл текстов разных типов, жанров, назначений в целях решения различных учебных задач и удовлетворения эмоциональных потребностей общения с книгой, адекватно воспринимать чтение слушателями, и методов эстетического анализа).

Занятия по **математической грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по учебному предмету **«Математика»**:

Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;
- решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами), решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»; пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики; оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;
- оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных

событий в окружающем мире и в жизни;

- пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;

- находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие;

- использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами; понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;

- переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; использовать неравенства при решении различных задач;

- решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

Занятия по естественнонаучной грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по предметной области «**Естественно-научные предметы**»:

- умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;

- умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;

- умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;

- умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

- умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;

- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

- умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

Занятия по **финансовой грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по различным предметным областям:

- освоение системы знаний, необходимых для решения финансовых вопросов, включая базовые финансово-экономические понятия, отражающие важнейшие сферы финансовых отношений;

- формирование умения устанавливать и объяснять взаимосвязи явлений, процессов в финансовой сфере общественной жизни, их элементов и основных функций;

- формирование умения решать познавательные и практические задачи, отражающие выполнение типичных для несовершеннолетнего социальных ролей и социальные взаимодействия в финансовой сфере общественной жизни, в том числе направленные на определение качества жизни человека, семьи и финансового благополучия;

- формирование умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг;

- формирование умения распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе фишинг);

- формирование умения с опорой на знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия экономической рациональности (включая вопросы, связанные с личными финансами, для оценки рисков осуществления финансовых мошенничеств, применения недобросовестных практик);

- приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, в повседневной жизни

для принятия рациональных финансовых решений в сфере управления личными финансами, определения моделей целесообразного финансового поведения, составления личного финансового плана.

Занятия по **глобальным компетенциям** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по различным предметным областям:

- освоение научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;
- формирование предпосылок научного типа мышления;
- освоение деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Занятия по **креативному мышлению** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по различным предметным областям:

- способность с опорой на иллюстрации и/или описания ситуаций составлять названия, сюжеты и сценарии, диалоги и инсценировки;
- проявлять творческое воображение, изображать предметы и явления;
- демонстрировать с помощью рисунков смысл обсуждаемых терминов, суждений, выражений и т.п.;
- предлагать адекватные способы решения различных социальных проблем в области энерго- и ресурсосбережения, в области экологии, в области заботы о людях с особыми потребностями, в области межличностных взаимоотношений;
- ставить исследовательские вопросы, предлагать гипотезы, схемы экспериментов, предложения по изобретательству.

Содержание программы курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность" 5-9 классы

ВВЕДЕНИЕ. О ШЕСТИ СОСТАВЛЯЮЩИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Содержание курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» представлено шестью модулями, в число которых входят читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Читательская грамотность

«Читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни».

Читательская грамотность – основа формирования функциональной грамотности в целом. Особенность этого направления в том, что читательская грамотность формируется средствами разных учебных предметов и разными форматами внеурочной деятельности. Модуль «Читательская грамотность» в рамках курса предусматривает работу с текстами разных форматов (сплошными, несплошными, множественными), нацелен на обучение приемам поиска и выявления явной и скрытой, фактологической и концептуальной, главной и второстепенной информации, приемам соотнесения графической и текстовой информации, приемам различения факта и мнения, содержащихся в тексте. Занятия в рамках модуля предполагают работу по анализу и интерпретации содержащейся в тексте информации, а также оценке противоречивой, неоднозначной, непроверенной информации, что формирует умения оценивать надежность источника и достоверность информации, распознавать скрытые коммуникативные цели автора текста, в том числе манипуляции, и вырабатывать свою точку зрения.

Математическая грамотность

Фрагмент программы внеурочной деятельности в части математической грамотности разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, Концепции развития математического образования в Российской Федерации и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Функциональность математики определяется тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Формирование функциональной математической грамотности естественным образом может осуществляться

на уроках математики, причем как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления. Однако менее формальный формат внеурочной деятельности открывает дополнительные возможности для организации образовательного процесса, трудно реализуемые в рамках традиционного урока. Во-первых, это связано с потенциалом нетрадиционных для урочной деятельности форм проведения математических занятий: практические занятия в аудитории и на местности, опрос и изучение общественного мнения, мозговой штурм, круглый стол и презентация. Во-вторых, такой возможностью является интеграция математического содержания с содержанием других учебных предметов и образовательных областей. В данной программе предлагается «проинтегрировать» математику с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества, но и создает естественную мотивационную подпитку для изучения как математики, так и обществознания.

Естественно-научная грамотность

Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и внеурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;
- демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиаресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

Финансовая грамотность

Формирование финансовой грамотности предполагает освоение знаний, умений, установок и моделей поведения, необходимых для принятия разумных финансовых решений. С этой целью в модуль финансовой грамотности Программы включены разделы «Школа финансовых решений» (5—7 классы) и «Основы финансового успеха» (8—9 классы). Изучая темы этих разделов, обучающиеся познакомятся с базовыми правилами грамотного использования денежных средств, научатся выявлять и анализировать финансовую информацию, оценивать финансовые проблемы, обосновывать финансовые решения и оценивать финансовые риски. Занятия по программе способствуют выработке умений и навыков, необходимых при рассмотрении финансовых вопросов, не имеющих однозначно правильных решений, требующих анализа альтернатив и возможных последствий сделанного выбора с учетом возможностей и предпочтений конкретного человека или семьи. Содержание занятий создает условия для применения финансовых знаний и понимания при решении практических вопросов, входящих в число задач, рассматриваемых при изучении математики, информатики, географии и обществознания.

Глобальные компетенции

Направление «глобальные компетенции» непосредственно связано с освоением знаний по проблемам глобализации, устойчивого развития и межкультурного взаимодействия, изучение которых в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования входит в программы естественно-научных, общественно-научных предметов и иностранных языков. Содержание модуля отражает два аспекта: глобальные проблемы и межкультурное взаимодействие. Организация занятий в рамках модуля по «глобальным компетенциям» развивает критическое и аналитическое мышление, умения анализировать глобальные и локальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения, объяснять сложные ситуации и проблемы, оценивать информацию, а также действия людей и их воздействие на природу и общество.

Деятельность по формированию глобальной компетентности обучающихся позволяет решать образовательные и воспитательные задачи, ориентируя школьников с учетом их возраста и познавательных интересов на современную систему научных представлений о взаимосвязях человека с природной и социальной средой, повышение уровня экологической культуры, применение знаний из социальных и естественных наук при планировании своих действий и поступков и при оценке их возможных последствий для окружающей среды и социально- го окружения.

Креативное мышление

Модуль «Креативное мышление» отражает новое направление функциональной грамотности. Введение этого направления обусловлено тем, что сегодня, как никогда раньше, общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, развитие производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и от способности его выразить и донести до людей. Привычка мыслить креативно помогает людям достигать лучших результатов в преобразовании окружающей действительности, эффективно и грамотно отвечать на вновь возникающие вызовы. Именно поэтому креативное мышление рассматривается как одна из составляющих функциональной грамотности, характеризующей способность грамотно пользоваться имеющимися знаниями, умениями, компетенциями при решении самого широкого спектра проблем, с которыми современный человек встречается в различных реальных ситуациях. Задача и назначение модуля – дать общее представление о креативном мышлении и сформировать базовые действия, лежащие в его основе: умение выдвигать, оценивать и совершенствовать идеи, направленные на поиск инновационных решений во всех сферах человеческой жизни. Содержание занятий направлено на формирование у обучающихся общего понимания особенностей креативного мышления. В ходе занятий моделируются ситуации, в которых уместно и целесообразно применять навыки креативного мышления, учащиеся осваивают систему базовых действий, лежащих в основе креативного мышления. Это позволяет впоследствии, на уроках и на классных часах, в ходе учебно-проектной и учебно-исследовательской деятельности использовать освоенные навыки для развития и совершенствования креативного мышления.

Каждый модуль Программы предлагается изучать ежегодно в объеме 5 часов в неделю, начиная с 5 класса. Во всех модулях в последовательно усложняющихся контекстах предлагаются задания, основанные на проблемных жизненных ситуациях, формирующие необходимые для функционально грамотного человека умения и способы действия. Последние занятия каждого года обучения используются для подведения итогов, проведения диагностики, оценки или самооценки и рефлексии. Ниже представлено содержание каждого модуля Программы по годам обучения (для 5—9 классов), включая и интегрированные занятия.

На изучение курса внеурочной деятельности Функциональная грамотность: модуль «Естественно-научная грамотность» в 5 классе основной школы отводится 1 час. Программа рассчитана на 34 часа (34 учебные недели). В 6 классе основной школы отводится 1 час. Программа рассчитана на 34 часа (34 учебные недели). В 7 классе основной школы отводится 1 час. Программа рассчитана на 34 часа (34 учебные недели). В 8 классе основной школы отводится 1 час. Программа рассчитана на 34 часа (34 учебные недели). В 9 классе основной школы отводится 1 час. Программа рассчитана на 34 часа (34 учебные недели).

Основные виды деятельности обучающихся:

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

Содержание курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность" 5 класс

Модуль: Читательская грамотность	
«Читаем, соединяя текстовую и графическую информацию» (5 ч)	
1	Путешествуем и познаем мир (Путешествие по России)
2	Работаем над проектом (Школьная жизнь)
3	Хотим участвовать в конкурсе (Школьная жизнь)
4	По страницам биографий (Великие люди нашей страны)
5	Мир моего города (Человек и технический прогресс)
Модуль: Естественно-научная грамотность «Наука рядом» (5 ч)	
1	Мои увлечения
2	Растения и животные в нашей жизни
3	Загадочные явления
Модуль: Креативное мышление «Учимся мыслить креативно» (5 ч)	
1	Модели и ситуации. Общее представление о креативности (на примерах простейших заданий и бытовых ситуаций). Знакомство с содержательными и тематическими областями

2	Выдвижение разнообразных идей. Для чего нужно выдвигать разные идеи и варианты. Разные, похожие, одинаковые
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Для чего нужны нестандартные идеи. Когда и кому бывают нужны креативные идеи
4	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в повседневной жизни» (4 ч)	
1	Путешествия и отдых
2	Транспорт
3	Здоровье
4	Домашнее хозяйство
Модуль: Финансовая грамотность «Школа финансовых решений» (4 ч)	
1	Собираемся за покупками: что важно знать
2	Делаем покупки: как правильно выбирать товары
3	Приобретаем услуги: знаем, умеем, практикуем
4	Самое главное о правилах поведения грамотного покупателя
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность+ Математика (2 ч)	
1	«Деньги – не щепки, счетом крепки»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся взаимодействовать и знакомимся с глобальными проблемами» (5 ч)	
1	Мы умеем дружить
2	Общаемся с одноклассниками и живем интересно
3	Какие проблемы называют глобальными? Что значит быть глобально компетентным?
4	Можем ли мы решать глобальные проблемы? Начинаем действовать. Идея: на материале заданий «Покупаем новое» и «Не выбрасывайте продукты» интеграция с финансовой грамотностью по теме «Покупки»

Содержание курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность"
6 класс

Модуль: Читательская грамотность «Читаем, различая факты и мнения» (5 ч)	
1	Нас ждет путешествие (Путешествие по родной земле)
2	Открываем тайны планеты (Изучение планеты)
3	Открываем мир науки (Человек и природа)
4	По страницам биографий полководцев (Великие люди нашей страны)
5	Наши поступки (межличностные взаимодействия)
Модуль: Естественно-научная грамотность «Учимся исследовать» (5 ч)	
1	Мои увлечения
2	Растения и животные в нашей жизни
3	Загадочные явления
Модуль: Креативное мышление «Учимся мыслить креативно» (5 ч)	
1	Креативность в бытовых и учебных ситуациях: модели и ситуации. Модели заданий: - названия и заголовки (ПС3) - рисунки и формы, что скрыто за рисунком? (BC4)

	- межличностные отношения (СПр5) - исследовательские вопросы (ЕНПр6)
2	Выдвижение разнообразных идей. Учимся проявлять гибкость и беглость мышления. Разные образы и ассоциации
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность Как вдохнуть в идею жизнь? Моделируем ситуацию: нужны оригинальные идеи
4	От выдвижения до доработки идей. Выполнение проекта на основе комплексного задания
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в повседневной жизни» (4 ч)	
1	Спорт
2	Геометрические формы вокруг нас
3	Здоровый образ жизни
4	В школе и после школы (или Общение)
Модуль: Финансовая грамотность «Школа финансовых решений» (4 ч)	
1	Семейный бюджет: по доходам — и расход
2	Непредвиденные расходы: как снизить риск финансовых затруднений
3	На чем можно сэкономить: тот без нужды живет, кто деньги бережет
4	Самое главное о правилах грамотного ведения семейного бюджета
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)	
1	«Копейка к копейке – проживет семейка»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся самоорганизации и помогаем сохранить природу» (5 ч)	
1	Мы разные, но решаем общие задачи
2-3	Узнаем традиции и обычаи и учитываем их в общении. Соблюдаем правила. Участвуем в самоуправлении
4	Глобальные проблемы в нашей жизни
5	Заботимся о природе

Содержание курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность"

7 класс

Модуль: Читательская грамотность «В мире текстов: от этикетки до повести» (5 ч)	
1	Смысл жизни (Я и моя жизнь)
2	Интеграция темы «Планета людей (Взаимоотношения)» по читательской грамотности и темы «Общаемся, учитывая свои интересы и интересы других» по «Глобальным компетенциям»
3	Человек и книга
4	Будущее (Человек и технический прогресс)
5	Проблемы повседневности (выбор товаров и услуг)
Модуль: Естественно-научная грамотность «Узнаем новое и объясняем» (5 ч)	
1	Наука и технологии
2	Мир живого
3	Вещества, которые нас окружают
4	Мои увлечения
Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (5 ч)	
1	Креативность в учебных ситуациях и ситуациях межличностного взаимодействия. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: -сюжеты, сценарии (ПС), -эмблемы, плакаты, постеры, значки (ВС), -проблемы экологии (СПр), -выдвижение гипотез (ЕНПр)
2	Выдвижение разнообразных идей. Учимся проявлять гибкость и беглость мышления. Разные сюжеты.
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. Когда возникает необходимость доработать идею? Моделируем ситуацию: нужна доработка идеи.

4	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания.
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы

Модуль: Математическая грамотность «Математика в окружающем мире» (4 ч)	
1	В домашних делах: ремонт и обустройство дома
2	В общественной жизни: спорт
3	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения
4	В профессиях: сельское хозяйство
Модуль: Финансовая грамотность «Школа финансовых решений» (4 ч)	
1	Как финансовые угрозы превращаются в финансовые неприятности
2	Уловки финансовых мошенников: что помогает от них защититься
3	Заходим в Интернет: опасности для личных финансов
4	Самое главное о правилах безопасного финансового поведения
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)	
1	«Покупать, но по сторонам не зевать»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся общаться с друзьями и вместе решать проблемы» (5 ч)	
1	С чем могут быть связаны проблемы в общении
2	Общаемся в школе, соблюдая свои интересы и интересы друга. Идея: на материале задания «Тихая дискотека» интеграция с читательской грамотностью
3	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем
4-5	Действуем для будущего: участвуем в изменении экологической ситуации. Выбираем профессию

Содержание курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность"

8 класс

Модуль: Читательская грамотность «Шаг за пределы текста: пробуем действовать» (5 ч)	
1	Смысл жизни (я и моя жизнь)
2	Человек и книга
3	Познание

Модуль: Естественно-научная грамотность «Как применяют знания?» (5 ч)	
1	Наука и технологии
2	Мир живого
3	Вещества, которые нас окружают
4	Наше здоровье
Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (5 ч)	
1	Креативность в учебных ситуациях и ситуациях социального взаимодействия. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: - тематика и названия, слоганы, имена героев (ПС), - схемы, опорные конспекты (ВС), - социальные инициативы и взаимодействия (СПр), - изобретательство и рационализаторство (ЕНПр).
2	Выдвижение разнообразных идей. Проявляем гибкость и беглость мышления при решении школьных проблем. Использование имеющихся знаний для креативного решения учебных проблем.
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. Когда на уроке мне помогла креативность?
Моделируем учебную ситуацию: как можно проявить креативность при выполнении задания.	
4	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в окружающем мире» (4 ч)	
1	В профессиях

2	В общественной жизни
3	В общественной жизни
4	В профессиях
Модуль: Финансовая грамотность «Основы финансового успеха» (4 ч)	
1	Финансовые риски и взвешенные решения
2	Делаем финансовые вложения: как приумножить и не потерять

3	Уменьшаем финансовые риски: что и как можем страховать
4	Самое главное о сбережениях и накоплениях
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)	
1	«Сосчитать – после не хлопотать»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы живем в обществе: соблюдаем нормы общения и действуем для будущего» (5 ч)	
1	Социальные нормы – основа общения
2-3	Общаемся со старшими и с младшими. Общаемся «по правилам» и достигаем общих целей
4	Прошлое и будущее: причины и способы решения глобальных проблем
5	Действуем для будущего: сохраняем природные ресурсы

**Содержание курса внеурочной деятельности "Функциональная грамотность"
9 класс**

Модуль: Читательская грамотность «События и факты с разных точек зрения» (5 ч)	
1	Смысл жизни (я и моя жизнь)
2	Самоопределение
3	Смыслы, явные и скрытые
Модуль: Естественно-научная грамотность «Знания в действии» (5 ч)	
1	Наука и технологии
2	Вещества, которые нас окружают
3	Наше здоровье
4	Заботимся о Земле
Модуль: Креативное мышление «Проявляем креативность на уроках, в школе и в жизни» (5 ч)	
1	Креативность в учебных ситуациях, ситуациях личностно-го роста и социального проектирования. Анализ моделей и ситуаций. Модели заданий: -диалоги (ПС), -инфографика (ВС), -личностные действия и социальное проектирование (СПр), -вопросы методологии научного познания (ЕНПр).
2	Выдвижение разнообразных идей. Проявляем гибкость и беглость мышления при решении жизненных проблем.
3	Выдвижение креативных идей и их доработка. Оригинальность и проработанность. В какой жизненной ситуации мне помогла креативность? Моделируем жизненную ситуацию: когда может понадобиться креативность
4	От выдвижения до доработки идей. Создание продукта. Выполнение проекта на основе комплексного задания.
5	Диагностика и рефлексия. Самооценка. Выполнение итоговой работы
Модуль: Математическая грамотность «Математика в окружающем мире» (4 ч)	
1	В общественной жизни: социальные опросы
2	На отдыхе: измерения на местности
3	В общественной жизни: интернет
4	В домашних делах: коммунальные платежи

Модуль: Финансовая грамотность «Основы финансового успеха» (4 ч)	
1	Мое образование — мое будущее
2	Человек и работа: что учитываем, когда делаем выбор
3	Налоги и выплаты: что отдаем и как получаем
4	Самое главное о профессиональном выборе: образование, работа и финансовая стабильность
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность+ Математика (2 ч)	
1	«Труд, зарплата и налог — важный опыт и урок»
Модуль: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы будем жить и работать в изменяющемся цифровом мире» (5 ч)	
1	Какое общение называют эффективным. Расшифруем «4к»
2-3	Общаемся в сетевых сообществах, сталкиваемся со стереотипами, действуем сообща
4-5	Почему и для чего в современном мире нужно быть глобально компетентным? Действуем для будущего: учитываем цели устойчивого развития

**Календарно-тематическое планирование уроков курса внеурочной деятельности
Функциональная грамотность:**

модуль «Естественно-научная грамотность» 5 класс

1 час в неделю

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)
1	Звуковые явления.	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Звуки живой и неживой природы.	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3	Звуки живой и неживой природы.	Исследовательская работа, практикум.
4	Слышимые и неслышимые звуки.	Проектная работа.
5	Устройство динамика	Обсуждение. Урок практикум.
6	Современные акустические системы.	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Шум.	Беседа, обсуждение практикум.
8	Воздействие шума на человека.	Игра, урок-исследование, брейн- ринг, конструирование.
9	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций.	Обсуждение, урокпрактикум, моделирование.
10	Природные индикаторы.	Обсуждение. Практикум.
11	Вода. Уникальность воды.	Обсуждение. Практикум.
12	Вода. Уникальность воды.	Обсуждение. Практикум.
13	Вода.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Уникальность воды.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Углекислый газ в природе и его значение	Интерпретация результатов в разных контекстах
16	Углекислый газ природе	Интерпретация результатов в разных контекстах.
17	Значение углекислого газа	Тестирование.
18	Углекислый газ в природе и его значение.	Тестирование.

19	Земля	Беседа, обсуждение, практикум.
20	Внутреннее строение Земли.	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
21	Знакомство с минералами	Исследовательская работа, практикум.
22	Знакомство горной породой и рудой.	Проектная работа.
23	Атмосфера Земли.	Обсуждение. Урок практикум.
24	Атмосфера Земли.	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
25	Атмосфера Земли.	Беседа, обсуждение практикум.
26	Уникальность планеты Земля.	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
27	Уникальность планеты Земля.	Обсуждение, урокпрактикум, моделирование.
28	Уникальность планеты Земля.	Обсуждение. Практикум.
29	Условия для существования жизни на Земле.	Обсуждение. Практикум.
30	Условия для существования жизни на Земле.	Обсуждение. Практикум.
31	Свойства живых организмов.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
32	Свойства живых организмов.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
33	Проведение рубежной аттестации.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах
34	Проведение рубежной аттестации.	Тестирование.

**Календарно-тематическое планирование уроков курса внеурочной деятельности
Функциональная грамотность:**

модуль «Естественно-научная грамотность» 6-7 класс

1 час в неделю

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)
1	Тело и вещество.	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Агрегатные состояния вещества.	Обсуждение, практикум
3	Масса. Измерение массы тел.	Исследовательская работа, практикум.
4	Строение вещества.	Проектная работа.
5	Атомы и молекулы. Модели атома.	Обсуждение. Урок практикум.
6	Тепловые явления. Тепловое расширение тел.	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	Беседа, обсуждение практикум.
8	Плавление и отвердевание.	Игра, урок-исследование, конструирование.
9	Испарение и конденсация.	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
10	Кипение	Обсуждение. Практикум.
11	Представления о Вселенной.	Обсуждение. Практикум.
12	Модель солнечной системы.	Обсуждение. Практикум.
13	Модель Вселенной.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Царства живой природы	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Царства живой природы	Интерпретация результатов в разных контекстах.
16	Проведение рубежной атте-	Интерпретация результатов в
17	Молекулярное строение твёрдых тел	Тестирование.
18	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	Тестирование.

19	Молекулярное строение жидкостей и газов.	Беседа, обсуждение, практикум.
20	Механическое движение. Закон инерция	Обсуждение, практикум
21	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	Исследовательская работа, практикум.
22	Деформация тел.	Проектная работа.
23	Виды деформации. Усталость материалов.	Обсуждение. Урок практикум.
24	Атмосферные явления	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
25	Ветер. Направление ветра.	Беседа, обсуждение практикум.
26	Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения	Игра, урок-исследование, конструирование.
27	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы.	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
28	Исследование океана. Использование подводных дронов	Обсуждение. Практикум.
29	Растения. Генная модификация растений.	Обсуждение. Практикум.
30	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых	Обсуждение. Практикум.
31	Внутреннее строение рыбы. Их многообразие.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
32	Пресноводные и морские рыбы.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
33	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.
34	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.

**Календарно-тематическое планирование уроков курса внеурочной деятельности
Функциональная грамотность:**

модуль «Естественно-научная грамотность» 8 класс

1 час в неделю

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)
1	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Масса. Измерение массы тел.	Исследовательская работа, практикум.
3	Строение вещества.	Исследовательская работа, практикум.
4	Атомы и молекулы. Модели атома.	Обсуждение. Урок практикум.
5	Тепловые явления. Тепловое расширение тел.	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
6	Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	Беседа, обсуждение практикум.
7	Плавление и отвердевание.	Игра, урок-исследование, конструирование.
8	Тепловые явления. Тепловое расширение тел.	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
9	Испарение и конденсация. Кипение	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
10	Модель Земли.	
11	Представления о Вселенной.	Обсуждение. Практикум.
12	Модель солнечной системы.	Обсуждение. Практикум.
13	Модель Вселенной.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Царства живой природы	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Царства живой природы	Интерпретация результатов в разных контекстах.
16	Царства живой природы	Интерпретация результатов в разных контекстах.
17	Молекулярное строение твёрдых тел	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
18	Молекулярное строение жидкостей и газов	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
19	Диффузия.в газах, жидкостях и твёрдых телах.	Беседа, обсуждение, практикум.

20	Механическое движение. Закон инерция	Обсуждение, практикум
21	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	Исследовательская работа, практикум.
22	Деформация тел.	Проектная работа.
23	Виды деформации. Усталость материалов.	Обсуждение. Урок практикум.
24	Атмосферные явления	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
25	Ветер. Направление ветра.	Беседа, обсуждение практикум.
26	Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения	Игра, урок-исследование, конструирование.
27	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы.	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
28	Исследование океана. Использование подводных дронов	Обсуждение. Практикум.
29	Растения. Генная модификация растений.	Обсуждение. Практикум.
30	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых	Обсуждение. Практикум.
31	Внутреннее строение рыбы. Их многообразие.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
32	Пресноводные и морские рыбы.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
33	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.
34	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.

**Календарно-тематическое планирование уроков курса внеурочной деятельности
Функциональная грамотность:**

модуль «Естественно-научная грамотность» 9 класс

1 час в неделю

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)
1	На сцену выходит уран	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Радиоактивность	Исследовательская работа, практикум.
3	Искусственная радиоактивность	Исследовательская работа, практикум.
4	Физические превращения	Обсуждение. Урок практикум.
5	Химические превращения	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
6	Химические превращения	Беседа, обсуждение практикум.
7	Отличие химических реакций от физических явлений	Игра, урок-исследование, конструирование.
8	Отличие химических реакций от физических явлений	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
9	Отличие химических реакций от физических явлений	Обсуждение. Практикум.
10	Отличие химических реакций от физических явлений	Обсуждение. Практикум.
11	Размножение организмов	Обсуждение. Практикум.
12	Индивидуальное размножение организмов	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
13	Биогенетический закон	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Закономерности наследования признаков	Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Закономерности наследования признаков	Интерпретация результатов в разных контекстах.
16	Закономерности наследования признаков	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
17	Вид и популяция	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
18	Общая характеристика популяции	Беседа, обсуждение, практикум.

19	Экологические факторы и условия среды обитания	Обсуждение, практикум
20	Происхождение видов.	Исследовательская работа, практикум.
21	Закономерности изменчивости: мутационная и модификационная изменчивости.	Проектная работа.
22	Основные методы селекции.	Обсуждение. Урок практикум.
23	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
24	Саморазвитие экосистемы	Беседа, обсуждение практикум.
25	Биосфера	Игра, урок-исследование, конструирование.
26	Средообразующая деятельность организмов.	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
27	Круговорот веществ в биосфере.	Обсуждение. Практикум.
28	Эволюция биосферы.	Обсуждение. Практикум.
29	Антропогенное воздействие на биосферу.	Обсуждение. Практикум.
30	Основы рационального природопользования	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
31	Основы рационального природопользования	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
32	Основы рационального природопользования	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
33	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.
34	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема занятия	Форма проведения занятия	Часы	ЦОР/ЭОР	Дата
Сентябрь					
1	Мы - Россия. Возможности - будущее.	Интеллектуальный марафон	1	school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie_vidouroki.htmapkpro.ru/razgovor_y-o-vazhnom/	05.09
2	Мы жители большой страны	Работа с интерактивной картой	1		12.09
3	Невозможное сегодня станет возможным завтра.	Интерактивная звездная карта	1		19.09
4	Обычаи и традиции моего народа: как прошлое соединяется с будущим.	Фотоистории	1		26.09
Октябрь					
5	Какие качества необходимы учителю?	Социальная реклама	1	school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie_vidouroki.htmapkpro.ru/razgovor_y-o-vazhnom/	03.10
6	Отчество от слова «отец»	Мини-сочинение	1		10.10
7	Что мы музыкой зовем?	Музыкальный конкурс	1		17.10

8	Счастлив тот, кто счастлив у себя дома	Групповая дискуссия	1		24.10
Ноябрь					
9	Мы – одна страна!	Работа с интерактивной картой	1	school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie_vidеouroki.htmapkpro.ru/razgovor_y-o-vazhnom/	08.11.
10	Языки и культура народов России: единство в разнообразии	Работа с интерактивной картой	1		14.11
11	Позвони маме!	Конкурс стихов, конкурсы чтецов	1		21.11
12	Флаг не только воплощение истории но, и отражение чувств народа.	Экспертное интервью	1		28.11
Декабрь					
13	Жить – значит действовать	Проблемная дискуссия	1	school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie_vidеouroki.htmapkpro.ru/razgovor_y-o-vazhnom/	05.12
14	Россия начинается с меня.	Встреча с героями нашего времени	1		12.12
15	Повзрослеть это значит, чувствовать ответственность за других (Г.Купер)	Эвристическая беседа	1		09.12
16	Светлый праздник Рождества.	Групповое обсуждение	1		26.12
Январь					
17	Полет мечты.	Музыкальная гостиная	1	school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie_vidеouroki.htmapkpro.ru/razgovor_y-o-vazhnom/	09.01
18	Правила продвинутого пользователя интернета.	Беседа			16.01
19	Люди писали дневники и верили, что им удастся прожить и ещё один день. (Д.Лихачев)	Работа с дневником героя	1		23.01
20	С чего начинается театр?	Чтение по ролям	1		30.01
Февраль					

21	Научные прорывы моей страны.	Интеллектуальный марафон	1	school-collection.edu.ru/collection/edsoo.ru/Metodicheskie_videouroki.htmapkpro.ru/razgovor_yo-vazhnom/	06.02
22	Россия в мире	Работа с интерактивной картой	1		13.02
23	Тот кто не может благодарить, не может получать благодарность. (Эзоп)	Литературная гостиная: рассказы о войне	1		27.02
Март					
24	Мужских и женских профессий больше нет?	Беседа	1	school-	06.03

				collection.edu.ru/collection/	
25	Гимн России	Работа с газетными и интернет-публикациями	1	edsoo.ru/Metodicheskie_vidouroki.htm	13.03
26	Крым на карте России	Виртуальная экскурсия	1	apkpro.ru/razgovory-ovazhnom/	20.03
27	Искусство одно из средств различения доброго от злого. (Л. Толстой)	Творческая лаборатория	1		27.03
Апрель					
28	Истории великих людей, которые меня впечатлили.	Работа с биографией	1	school-collection.edu.ru/collection/	03.04
29	Есть такие вещи, которые нельзя простить.	Проблемная дискуссия	1	edsoo.ru/Metodicheskie_vidouroki.htm	10.04
30	Сохраним планету для будущих поколений	Фестиваль идей	1	apkpro.ru/razgovory-ovazhnom/	17.04
31	Если ты не умеешь использовать минуту, ты зря проведешь час, и день, и всю жизнь. (А. Солженицын)	Встреча с людьми разных профессий	1		24.04
Май					
32	«Словом можно убить, словом можно спасти, словом можно полки за собой повести...»	Литературная гостиная	1	school-collection.edu.ru/collection/	15.05
33	Какие существуют детские общественные организации?	Работа с видеоматериалами	1	edsoo.ru/Metodicheskie_vidouroki.htm	22.05
34	Дай каждому дню шанс стать самым лучшим в твоей жизни. (Пифагор)	Творческий флешмоб	1	apkpro.ru/razgovory-ovazhnom/	

Календарно- тематическое планирование уроков внеурочной деятельности "Функциональная грамотность" 6 класс

1 час в неделю

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)	Дата	
			план	факт
Введение в курс «Функциональная грамотность»				
1	Введение	Развить мотивацию к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству; Сформировать внутреннюю позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом; Сформировать установку на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; Приобрести опыт успешного межличностного общения; готовность к разно- образной совместной деятельности, активное участие в коллективных учеб- но- исследовательских, проектных и других творческих работах.		
Модуль 1: Читательская грамотность «Читаем, соединяя текстовую и графическую информацию» (5 ч)				
2	Нас ждет путешествие (Путешествие по родной земле)	Устанавливать связи между события- ми или утверждениями. Понимать значение слова или выражения на основе контекста. Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах.		
3	Открываем тайны планеты (Изучение планеты)	Различать факты и мнения с учетом языковых маркеров. Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причин- но-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)		
4	Открываем мир науки (Человек и природа)	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов. Сопоставлять факты и мнения в тексте-интервью, в тексте-рекламе на сайте		
5	По страницам биографий (Великие люди нашей страны)	Сопоставлять факты и мнения в тексте-аннотации фильма, в тексте-интервью. Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов.		
6	Наши поступки (межличностные взаимодействия)	Распознавать факты и мнения в художественном тексте. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения)		
Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Учимся исследовать» (5 ч)				
7	Мои увлечения	Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов.		

8	Растения и животные в нашей жизни. «Как растения пьют воду» и «Понаблюдаем за тиграми»	Проведение простых исследований и анализ их результатов. Получение выводов на основе интерпретации данных (табличных, числовых), построение рассуждений. Выдвижение и анализ способов исследования вопросов.		
9	Растения и животные в нашей жизни. «Понаблюдаем за тиграми»	Проведение простых исследований и анализ их результатов. Получение выводов на основе интерпретации данных (табличных, числовых), построение рассуждений. Выдвижение и анализ способов исследования вопросов.		
10	Загадочные явления. «Загадка магнитов»	Проведение простых исследований и анализ их результатов.		
11	Загадочные явления. «Вода на стеклах»	Проведение простых исследований и анализ их результатов.		
Модуль 3: Креативное мышление «Учимся мыслить креативно» (5 ч)				
12	Креативность в бытовых и учебных ситуациях: Модели и ситуации	Совместное чтение текста заданий. Маркировка текста с целью выделения главного. Совместная деятельность по анализу предложенных ситуаций. Выдвижение идей и обсуждение различных способов проявления креативности в ситуациях: – создания названий и заголовков. – анализа рисунков и форм, – решения проблем межличностных отношений, выдвижения исследовательских вопросов и/или гипотез.		
13	Выдвижение разнообразных идей. Учимся проявлять гибкость и беглость мышления.	Совместное чтение текста заданий. Маркировка текста с целью выделения основных требований. Совместная деятельность по анализу предложенных ситуаций и сюжетов. Выдвижение идей своих заданий по подбору названий и заголовков к иллюстрациям. Работа с поисковой системой Интернета по подбору /коллажу интересных иллюстраций.		
14	Выдвижение креативных идей и их доработка.	Совместное чтение текста заданий. Маркировка текста с целью выделения основных требований. Совместная деятельность по анализу предложенных ситуаций. Выполнение теста «Круги» по методике «Вартега». Подсчет количества оригинальных и проработанных идей. Моделируем ситуацию: нужны оригинальные идеи.		
15	От выдвижения до доработки идей	Выполнение проекта на основе комплексного задания (по выбору учителя): - создание школьной газеты (о помощи в учебе, о правилах поведения и др.) подготовка и проведение социально значимого мероприятия		

		(например, обмен книгами, или сохранение природы, друзья по переписке) - создание классного журнала или классного уголка по вопросам здоровья и профилактике вредных привычек; социальное проектирование. Кон- курс идей «Школа будущего».		
16	Диагностика и рефлексия. Само- оценка	Выполнение итогов- вой работы. Обсуждение результатов. Взаимо- и самооценка результатов выполнения		
Подведение итогов первой части программы: Рефлексивное занятие – (1 ч.)				
17	Подведение итогов первой части программы. Самооценка результатов деятельности на занятиях	Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать свою позицию. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Предлагать варианты решений поставленной проблемы.		
Модуль 4: Математическая грамотность: «Математика в повседневной жизни» (4 ч)				
18	Новое об известном. («Футбольное поле», «Электро-бус»)	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания, доказывать их соответствие условиям задачи. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты, Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Доказывать истинность утверждения на основе данных и решения. Планировать ход и контролировать результат решения математической задачи. Фиксировать ответ в заданной форме.		
19	Геометрические формы вокруг нас («Поделки из пластиковой бутылки», «Ковровая дорожка»)	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата.		

		<p>Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания, доказывать их соответствие условиям задачи. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты, Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Доказывать истинность утверждения на основе данных и решения. Планировать ход и контролировать результат решения математической задачи. Фиксировать ответ в заданной форме.</p>		
20	<p>Здоровый образ жизни. («Калорийность питания», «Игра на льду»)</p>	<p>Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания, доказывать их соответствие условиям задачи. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты, Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Доказывать истинность утверждения на основе данных и решения. Планировать ход и контролировать результат решения математической задачи. Фиксировать ответ в заданной форме.</p>		
21	<p>В школе и после школы («Игры в сети», «Занятия Алины»)</p>	<p>Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания, доказывать их соответствие условиям задачи.</p>		

		Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты, Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Доказывать истинность утверждения на основе данных и решения. Планировать ход и контролировать результат решения математической задачи. Фиксировать ответ в заданной форме.		
Модуль 5: Финансовая грамотность: «Школа финансовых решений» (4 ч)				
22	Семейный бюджет: доход и расход	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания		
23	Непредвиденные расходы: как снизить риски финансовых затруднений	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания		
24	На чем можно сэкономить: тот без нужды живет, кто деньги бережет	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания		
25	Самое главное о правилах ведения семейного бюджета	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания		
Интегрированные занятия: Финансовая грамотность + Математика (2 ч)				
26	«Копейка к копейке – проживет семейка»	<p>Финансовая грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Выявление и анализ финансовой информации ✓ Оценка финансовых проблем ✓ Применение финансовых знаний <p>Математическая грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), ✓ Распознавать математические объекты, ✓ Моделировать ситуацию математически, ✓ Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными, ✓ Предлагать и обсуждать способы решения, ✓ Прикидывать, оценивать, вычислять результат. 		
27	«Семейный бюджет»	<p>Финансовая грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Выявление и анализ финансовой информации ✓ Оценка финансовых проблем ✓ Применение финансовых знаний <p>Математическая грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), ✓ Распознавать математические объекты, ✓ Моделировать ситуацию математически, ✓ Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными, ✓ Предлагать и обсуждать способы решения, 		

		Прикидывать, оценивать, вычислять результат.		
Модуль 6: Глобальные компетенции «Роскошь общения. Ты, я, мы отвечаем за планету. Мы учимся само-организации и помогаем сохранить природу» (5 ч)				
28	Мы разные, но решаем общие задачи	Приводить примеры взаимодействия между людьми, представляющими различные культуры. Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о роли традиций и обычаев в общении между людьми. Аргументировать свое мнение. Объяснять сложные ситуации и проблемы, которые могут возникнуть при незнании или игнорировании традиций представителей других народов. Оценивать их последствия и предлагать пути решения возникших проблем.		
29	Узнаем традиции и обычаи и учитываем их в общении.	Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о роли норм и правил в жизни семьи, школьного коллектива, общества в целом. Аргументировать свое мнение. Объяснять пути решения сложных ситуаций и проблем, которые могут возникнуть в коллективе.		
30	Соблюдаем правила. Участвуем в самоуправлении	Выявлять и оценивать различные мнения и точки зрения о роли норм и правил в жизни семьи, школьного коллектива, общества в целом. Аргументировать свое мнение. Объяснять пути решения сложных ситуаций и проблем, которые могут возникнуть в коллективе.		
31	Глобальные проблемы в нашей жизни	Анализировать локальные ситуации, в которых проявляются глобальные проблемы. Приводить примеры взаимосвязи глобальных и локальных (местных) проблем.		
32	Заботимся о природе	Заботимся о природе		
Подведение итогов программы. Рефлексивное занятие (2 ч)				
33	Подведение итогов программы. Самооценка результатов деятельности на занятиях	Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать свою позицию. Осуществлять сотрудничество со сверстниками. Учитывать разные мнения.		
34	Итоговое занятие	Решение практических задач, успешное межличностное общение в совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах. Просмотр слайд-шоу с фотографиями и видео, сделанными педагогами и детьми во время занятий. Благодарности друг другу за совместную работу.		

**Календарно- тематическое планирование уроков физики 8 класс
2 часа в неделю**

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)</i>	<i>Дата</i>	
			<i>план</i>	<i>факт</i>
Тепловые явления (23 часа)				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура.	Вспомнить что такое механическое движение из 7 класса. Находить взаимосвязь между скоростью движения молекул и температурой тела. Освоить понятие температура и тепловое движение на начальном уровне. Уметь объяснить различие теплового и механического движения. Приводить примеры тепловых явлений.		

2	Внутренняя энергия . Способы изменения внутренней энергии	Вспомнить понятие механической энергии и ее видов: кинетическая и потенциальная. Осознать факт превращения механической энергии во внутреннюю. Уметь приводить примеры на решение качественных задач о превращении энергии. Освоить понятие внутренней энергии и ее зависимость от температуры и агрегатного состояния. Работа с текстом учебника.. Наблюдать за демонстрациями учителя. Работа с текстом учебника. Разбор рисунков. Проведение мини опытов на изменение внутренней энергии тел. Решение качественных задач.		
3	Теплопроводность	Наблюдать за демонстрационными опытами, которые показывает учитель. Объяснение этих опытов. Работа по рисункам и тексту учебника. Находить примеры тел с различной теплопроводностью и их применение в нашей жизни и природе. Решение качественных задач.		
4	Конвекция. Излучение	Наблюдать за демонстрационными опытами, которые показывает учитель. Объяснение этих опытов. Работа по рисункам и тексту учебника. Находить примеры тел с различной теплопроводностью и их применение в нашей жизни и природе. Решение качественных задач. Наблюдать за демонстрационными опытами, которые показывает учитель. Объяснение этих опытов. Работа по рисункам и тексту учебника. Находить примеры применения в нашей жизни и природе. Решение качественных задач.		
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Анализ формулы. Запоминать определение. Знать единицы измерения и понимать их смысл: 1 Дж и 1 калория. Познакомиться с удельной величиной, понимать, что она обозначает. Решение задач по образцу.		
6	Удельная теплоемкость	Планировать и выполнять опыты по формированию понятия удельной теплоемкости; обрабатывать, объяснять полученные результаты и делать выводы; анализировать табличные данные; решать качественные задачи для закрепления понятия удельной теплоемкости; отыскивать и формулировать доказательства разной удельной теплоемкости у веществ в различных агрегатных состояниях; кратко и четко отвечать на вопросы.		
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Применять знания об удельной теплоемкости при решении задач на расчет количества теплоты; обнаруживать зависимость изменения внутренней энергии нагреваемых тел и внутренней энергии остывающих тел при теплообмене; кратко и четко отвечать на вопросы; объяснять полученные результаты и делать выводы; использовать знания для объяснения принципа работы калориметра при решении практических задач.		
8	Лабораторная работа № 1 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	Измерять температуру холодной и горячей воды, с помощью термометра. Определять количество теплоты, отданное горячей водой и принятое холодной при теплообмене, и объяснять полученный результат. Познакомиться с новым прибором – калориметром. Работать в группе.		
9	Лабораторная работа.№2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	Планировать и выполнять эксперимент по определению удельной теплоемкости, обрабатывать результаты измерений температуры, массы и удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблицы, объяснять полученные результаты и делать выводы, обнаруживать зависимость удельной теплоемкости от агрегатного состояния вещества, оценивать границы		

		погрешностей результатов измерений.		
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость количества теплоты, выделяемое при сгорании топлива, от массы и удельной теплоты сгорания, анализировать формулы, таблицы и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы.		
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Понимать закон сохранения и превращения энергии, овладеть расчетным способом для нахождения количества теплоты, использовать знания о законе сохранения и превращения энергии в повседневной жизни		
12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике		
13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевания кристаллических тел	Знать о природе явлений перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; планировать и выполнять опыты по плавлению кристаллических тел; объяснять, анализировать табличные данные, полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы		
14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Научиться понимать природу плавления и отвердевания кристаллических тел, планировать и выполнять опыты, объяснять и сравнивать полученные результаты, анализировать таблицы, формулы, графики и делать выводы, применять теоретические знания на практике и при решении задач; докладывать о результатах исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы		
15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	Решать задачи по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»		
16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Научиться понимать природу испарения, поглощения и выделения энергии, планировать и выполнять опыты по испарению жидкости, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы		
17	Кипение.	Понимать природу явления кипения, планировать и выполнять эксперимент по изучению явления кипения, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать таблицы, графики, формулы, обнаруживать зависимость температуры кипения от давления, применять знания на практике, докладывать о результатах своего исследования, кратко и четко отвечать на вопросы		
18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха».	Объяснять явление выпадения росы, возникновение влажности воздуха, измерять температуру воздуха, находить разность показаний сухого и влажного термометров, овладеть экспериментальным методом исследования влажности воздуха при установлении ее зависимости от температуры, пользоваться знаниями о влажности воздуха в быту.		

19	Удельная теплота парообразования и конденсации	Измерять удельную теплоту парообразования и конденсации, овладеть расчетным способом нахождения удельной теплоты парообразования и конденсации, использовать полученные знания в повседневной жизни		
20	Решение задач по теме "Расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)"	Решать задачи на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).		
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Освоить методы научного исследования при изучении работы газа и пара при расширении, проводить наблюдения, анализировать работу ДВС и делать выводы, применять теоретические знания о ДВС для решения практических задач, докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы		
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Использовать методы научного исследования при изучении принципа действия паровой турбины, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, применять теоретические знания на практике, для объяснения принципа действия паровой турбины при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы, докладывать о результатах своего исследования		
23	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике		
Электрические явления (29 часов)				
23	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	Понимать природу электризации тел и взаимодействия заряженных тел, уметь пользоваться методами научного исследования явлений электризации тел и взаимодействия заряженных тел, проводить наблюдения, планировать и выполнять опыты по электризации, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике, кратко и четко отвечать на вопросы		
24	Электроскоп. Электрическое поле	Планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического поля, проводить наблюдения, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, применять теоретические знания на практике для объяснения принципа действия электроскопа, электрометра, докладывать о результатах своего исследования		
25	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	Проводить и объяснять опыты по обнаружению делимости электрического заряда. Решать задачи по строению атома. Находить и анализировать параллели в изучении этой темы в химии. Понимать историю проведения экспериментов по обнаружению делимости электрического заряда, делать выводы.		
26	Объяснение электрических явлений	Объяснять электрические явления на основе молекулярного строения вещества. Наблюдать и объяснять демонстрационные опыты по электризации, которые показывает учитель анализировать и делать выводы.		

27	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники. Полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников.		
28	Электрический ток. Источники электрического тока	Пользоваться методом научного исследования при объяснении причин возникновения и существования электрического тока, планировать и выполнять опыты по обнаружению электрического тока, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, докладывать о результатах своего исследования, применять знания для объяснения принципов действия источников электрического тока, кратко и четко отвечать на вопросы		
29	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах	Объяснять существование электрического тока в металлах, собирать электрические цепи, чертить и читать схемы, использовать полученные знания в повседневной жизни		
30	Действия электрического тока. Направление электрического тока	Объяснять действия электрического тока, направление электрического тока, понимать принцип действия гальванометра, применять полученные знания в повседневной жизни		
31	Сила тока. Единицы силы тока	Объяснять взаимодействие проводников с током, измерять силу тока, овладеть расчетным способом для нахождения силы электрического тока		
32	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Измерять силу тока в цепи, находить цену деления амперметра, владеть экспериментальным методом исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока в цепи при последовательном соединении проводников, понимать принцип действия амперметра и других аналогичных технических устройств, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании, подключать амперметр в цепь		
33	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	Измерять напряжение, овладеть расчетным способом для нахождения напряжения, силы тока, работы тока, использовать полученные знания в повседневной жизни.		
34	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	Объяснять зависимость силы тока от напряжения, измерять силу тока, напряжение; овладеть расчетным способом для нахождения напряжения и силы тока.		
35	<i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Определять цену деления шкалы вольтметра, измерять напряжение, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости напряжения от способа соединения проводников, понимать принцип действия вольтметра и других аналогичных технических устройств, встречающихся в повседневной жизни, и обеспечивать безопасность при их использовании, подключать вольтметр в цепь		
36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Использовать метод научного исследования при изучении электрического сопротивления, проводить наблюдения, применять знания об электрическом сопротивлении для объяснения принципа работы вольтметра, обеспечения своей безопасности		
37	Закон Ома для участка цепи	Измерять силу тока, напряжение, сопротивление, понимать смысл закона Ома и применять его на практике, овладеть расчетным способом нахождения силы тока, напряжения, сопротивления		

38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Объяснять явление изменения удельного сопротивления при изменении температуры, рассчитывать сопротивление проводника, использовать знания об удельном сопротивлении в повседневной жизни		
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Овладеть расчетным способом при нахождении сопротивления проводника, силы тока и напряжения, использовать знания о сопротивлении проводника, силы тока и напряжения в повседневной жизни, понимать смысл закона Ома		
40	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом»	Измерять силу тока в цепи, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения зависимости силы тока от сопротивления, понимать принцип действия реостата и способы обеспечения безопасности, подключать реостат в цепь, применять полученные знания о реостате в быту		
41	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперимент по изучению параллельного соединения проводников, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, анализировать формулы, таблицы, схемы, применять теоретические знания на практике		
42	Последовательное соединение проводников	Измерять сопротивление, силу тока, напряжение при последовательном соединении проводников, овладеть расчетным способом для нахождения сопротивления, силы тока и напряжения при последовательном соединении проводников		
43	Параллельное соединение проводников	Измерять сопротивление, силу тока, напряжение при параллельном соединении проводников, овладеть расчетным способом для нахождения сопротивления, силы тока и напряжения при параллельном соединении проводников, использовать полученные знания в повседневной жизни		
44	Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике		
45	Работа и мощность электрического тока	Измерять работу и мощность электрического тока, овладеть расчетным способом для нахождения работы и мощности электрического тока, применять полученные знания в повседневной жизни		
46	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Измерять мощность и работу тока, применять полученные знания определения мощности и работы тока в быту, овладеть экспериментальным методом исследования мощности и работы тока		
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	Понимать явление нагревания проводников электрическим током, смысл закона Джоуля—Ленца, измерять количество теплоты, выделяемое проводником с током, применять знания в повседневной жизни		
48	Конденсатор	Измерять емкость, энергию конденсатора, овладеть расчетным способом для нахождения емкости и энергии конденсатора, понимать принцип действия конденсатора и способы обеспечения безопасности при его использовании.		
49	Лапы накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Понимать принцип действия ламп накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп, использовать полученные знания в повседневной жизни.		

50	Короткое замыкание. Предохранители	Понимать принцип действия электрических нагревательных приборов, использовать полученные знания в повседневной жизни.		
51	Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике		
Электромагнитные явления (5 часов)				
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Понимать магнитные явления, планировать и выполнять опыт Эрстеда по взаимодействию проводника с током, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, устанавливать факты существования магнитного поля. Проводить наблюдения магнитного поля и магнитного поля прямого тока, объяснять, анализировать полученные результаты и делать выводы, устанавливать факты существования магнитного поля		
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Объяснять явление возникновения магнитного поля катушки с током, применять полученные знания об электромагните в быту, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения зависимости магнитного действия катушки от силы тока		
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Объяснять явление возникновения магнитного поля постоянных магнитов, магнитного поля Земли, применять полученные знания о магнитном поле постоянных магнитов и магнитного поля Земли в повседневной жизни		
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Объяснять магнитные явления, действие магнитного поля на проводник с током, овладеть экспериментальным методом исследования электродвигателя постоянного тока, понимать зависимость направления движения якоря электрического двигателя от направления электрического тока		
56	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике		
Световые явления (10 часов)				
56	Источники света. Распространение света	Объяснять явление распространения света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения, понимать смысл закона о прямолинейном распространении света, применять знания в повседневной жизни		
57	Видимое движение светил	Проводить наблюдения за движением светил на звездном небе, планировать и выполнять эксперимент по определению расположения светил на звездном небе		
58	Отражение света. Закон отражения света	Объяснять явление отражения света, понимать смысл закона отражения, овладеть расчетным способом для нахождения угла падения и угла отражения, использовать знания в повседневной жизни		
59	Плоское зеркало	Объяснять прохождение лучей в плоском зеркале, зеркальное и рассеянное отражение света. Понимать принцип работы перископа		
60	Преломление света. Закон преломления света	Объяснять явление преломления света, понимать смысл закона преломления, овладеть графическим способом построения изображений		
61	Линзы. Оптическая сила линзы	Находить фокус линзы, оптическую силу линзы, понимать принцип действия лупы, овладеть графическим способом построения хода лучей в линзе, использовать знания в повседневной жизни.		

62	Изображения, даваемые линзой	Овладеть графическим способом построения изображений, понимать принцип работы микроскопа, проекционного аппарата, фотоаппарата, использовать знания, умения и навыки в повседневной жизни		
63	Лабораторная работа №11 «Изучение свойств изображения в линзах»	Измерять расстояние от линзы до экрана, от лампы до линзы, фокусное расстояние, двойное фокусное расстояние, овладеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения зависимости изображения предмета при удалении (приближении) от линзы, применять знания о получении изображения при помощи собирающей линзы в быту.		
64	Решение задач по теме " Законы отражения и преломления света". Построение изображений, полученных с помощью линз	Объяснять явления отражения и преломления света, рассчитывать оптическую силу линзы, понимать смысл законов отражения и преломления света, использовать знание законов отражения и преломления в повседневной жизни		
65	Глаз и зрение	Понимать принцип получения изображения на сетчатке глаза, действия очков, овладеть графическим способом построения изображений на сетчатке глаза		
66	Контрольная работа № 6 по теме «Световые явления»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике		
67	Повторение пройденного материала за курс физики 8 класса	Применение знаний к решению задач.		
68	Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса	Применять полученные знания при решении задач по курсу физики 8 класса		

**Календарно- тематическое планирование уроков физики 9 класс
3 часа в неделю**

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности (на уровне учебных действий)	Дата	
			план	факт
Законы движения и взаимодействия тел (35 часов)				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчет	Наблюдать и описывать прямолинейное равномерное движение тележки с капельницей; определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; обосновывать возможность замены тележки ее моделью материальной точкой — для описания движения		

2	Перемещение	Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь		
3	Определение координаты движущегося тела	Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач		
4	Скорость прямолинейного равномерного движения	Давать определение прямолинейного равномерного движения; понимать, что характеризует скорость; определять проекции вектора скорости на выбранную ось; решать задачи на расчет скорости тела при прямолинейном равномерном движении; строить график скорости тела при прямолинейном равномерном движении		
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Наблюдать и описывать прямолинейное равномерное движение тележки с капельницей; записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить график скорости		
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	Строить график скорости тела при прямолинейном равномерном движении; строить график прямолинейного равномерного движения; уметь по графикам определять вид движения, необходимые характеристики движения		
7	Средняя скорость	Решать задачи на расчет средней путевой скорости и модуля средней скорости перемещения		
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять формулу для расчета ускорения при решении расчетных задач		
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Записывать формулу скорости тела при прямолинейном равноускоренном движении в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; читать и строить графики скорости; решать расчетные и качественные задачи с применением этих формул		
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Записывать формулу проекции перемещения тела при прямолинейном равноускоренном движении; приводить формулу пути; записывать уравнение прямолинейного равноускоренного движения $x(t)$; решать расчетные и качественные задачи с применением этих формул		
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n -ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k -ю секунду		
12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Измерять пройденный путь и время движения бруска; рассчитывать ускорение бруска и его мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении; работать в группе (парами); использовать знания и навыки измерения пути и времени движения в быту; приводить примеры прямолинейного		

		равноускоренного движения в быту и технике, различных числовых значений ускорения движения тел		
13	Относительность движения	Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения; пользоваться полученными знаниями об относительности механического движения в повседневной жизни		
14	Решение графических задач по теме "Прямолинейное равноускоренное движение"	Понимать и уметь анализировать графики скорости, ускорения, график прямолинейного равноускоренного движения; строить графики скорости, ускорения, график прямолинейного равноускоренного движения		
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона		
16	Второй закон Ньютона	Записывать формулу второго закона Ньютона в векторном и скалярном виде; решать расчетные и качественные задачи на применение второго закона Ньютона		
17	Решение задач по теме «Первый и второй закон Ньютона»	Понимать и уметь решать задачи на первый и второй Законы Ньютона		
18	Третий закон Ньютона	Наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать качественные и расчетные задачи на применение этого закона		
19	Решение задач по теме «Третий закон Ньютона»	Понимать и уметь решать задачи на третий Закон Ньютона		
20	Свободное падение тел	Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и разреженном пространстве; делать выводы о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести		
21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; приводить примеры свободного падения в быту и технике, числового значения ускорения свободного падения тел		
22	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение ускорения свободного падения»	Измерять пройденный путь (высоту падения) и время движения бруска; рассчитывать ускорение свободного падения бруска; работать в группе (парами); использовать знания и навыки измерения пути и времени движения в быту		
23	Закон всемирного тяготения	Понимать смысл закона всемирного тяготения; объяснять явление притяжения тел и использовать эти знания в повседневной жизни; записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения; решать расчетные задачи на применение этого закона		
24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Выводить формулу для определения ускорения свободного падения понимать, как зависит ускорение свободного падения от географической широты места и высоты тела над поверхностью Земли; использовать эти знания в повседневной жизни; решать расчетные задачи на применение формулы для определения ускорения свободного падения		

25	Решение задач по теме " Закон всемирного тяготения"	Решать расчетные задачи на применение формулы для определения ускорения свободного падения и применение закона всемирного тяготения		
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно и криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения; изображать на рисунках векторы скорости и центростремительного ускорения при движении точки по окружности; объяснять причину возникновения центростремительного ускорения при равномерном движении точки по окружности		
27	Решение задач по теме " Равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью"	Понимать и уметь объяснять причину возникновения центростремительного ускорения при равномерном движении точки по окружности; решать расчетные и качественные задачи на равномерное движение точки по окружности		
28	Искусственные спутники Земли	Рассказывать о движении ИСЗ; понимать и выводить формулу первой космической скорости; называть числовые значения первой и второй космических скоростей; слушать доклады об истории развития космонавтики		
29	Импульс тела	Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой, приводить примеры замкнутой системы; использовать знания об импульсе тела и его изменении в повседневной жизни		
30	Закон сохранения импульса	Записывать закон сохранения импульса; понимать смысл закона сохранения импульса; использовать знания о законе сохранения импульса в повседневной жизни		
31	Реактивное движение. Ракеты	Наблюдать и объяснять полет модели ракеты; приводить примеры реактивного движения в природе и технике; использовать знания о реактивном движении и ракетах в повседневной жизни		
32	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	Понимать и уметь объяснять реактивное движение; решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса при реактивном движении		
33	Вывод закона сохранения механической энергии	Использовать знания о превращении механической энергии в повседневной жизни; приводить примеры превращения одного вида механической энергии в другой; понимать смысл закона сохранения механической энергии; решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения механической энергии		
34	Контрольная работа №1 «Законы сохранения в механике»	Применять знания о законе сохранения импульса и законе сохранения механической энергии к решению задач		
Механические колебания и волны. Звук (15 часов)				
35	Колебательные движения.	Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний в природе, быту и технике		
36	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	Описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины		
37	Величины, характеризующие колебательное движение.	Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины		

38	Гармонические колебания	Определять гармонические колебания по их признакам; приводить примеры гармонических колебаний в природе, быту и технике		
39	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	Определять количество (число) колебаний маятника, измерять время этого количества колебаний; рассчитывать период и частоту колебаний маятника; работать в группе (парами); использовать знания зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины в быту		
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний; пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни		
41	Резонанс	Понимать физическую сущность явления резонанса; объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения вредных проявлений резонанса		
42	Распространение колебаний в среде. Волны	Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть физические величины, характеризующие волновой процесс; применять полученные знания в повседневной жизни		
43	Длина волны. Скорость распространения волн	Называть физические величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними; применять полученные знания в повседневной жизни		
44	Источники звука. Звуковые колебания	Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснование того, что звук является продольной волной; использовать полученные знания в повседневной жизни		
45	Высота, тембр и громкость звука	Называть физические величины, характеризующие звуковые волны; на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука; применять полученные знания в повседневной жизни		
46	Распространение звука. Звуковые волны	На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры; применять полученные знания в повседневной жизни		
47	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты; уметь объяснять принцип действия рупора; применять полученные знания в повседневной жизни		
48	Решение задач по теме "Механические колебания и волны"	Решать расчетные и графические задачи на механические колебания и волны		
49	<i>Контрольная работа № 2</i> по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Применять знания о характеристиках механических колебаний и волн к решению задач		
Электромагнитное поле (25 часов)				
50	Магнитное поле и его графическое изображение	Объяснять наблюдаемые опыты по поведению магнитной стрелки в магнитном поле проводника с током; делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении магнитного поля с удалением от проводника с током; изображать графически линии магнитного поля постоянного полосового магнита, прямого проводника с током, соленоида		
51	Однородное и неоднородное магнитные поля	Делать выводы о замкнутости магнитных линий; изображать графически линии однородного и неоднородного магнитных полей		

52	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Объяснять наблюдаемые опыты по поведению магнитной стрелки в магнитном поле прямого проводника с током и соленоида; формулировать правило буравчика для прямого проводника с током; формулировать правило правой руки для соленоида; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля		
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения заряженной частицы в магнитном поле		
54	Индукция магнитного поля	Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы, действующей на проводник длиной L , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока в проводнике		
55	Магнитный поток	Понимать, что такое магнитный поток, что он характеризует; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции		
56	Явление электромагнитной индукции	Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического тока в замкнутом контуре при изменении магнитного поля, пронизывающего контур, делать выводы; приводить примеры технического использования явления электромагнитной индукции		
57	<i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение явления электромагнитной индукции»	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы;		
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с постоянным магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока в проволочном витке и катушке		
59	Явление самоиндукции	Наблюдать и объяснять явление самоиндукции; понимать физический смысл индуктивности и то, что появление индукционного тока при размыкании цепи свидетельствует об энергии магнитного поля тока		
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве, принципе действия трансформатора и его применении		
61	Электромагнитное поле	Понимать причину возникновения электромагнитного поля; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями		
62	Электромагнитные волны	Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; понимать, что скорость распространения электромагнитных волн есть самая большая скорость в природе, что она равна скорости света в вакууме; уметь читать шкалу электромагнитных волн		
63	Конденсатор	Записывать формулу емкости; понимать, что емкость не зависит от заряда проводников и напряжения между ними; приводить примеры различных видов конденсаторов, их применение в технике; записывать формулу энергии конденсатора		

64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать расчетные задачи на формулу Томсона		
65	Принципы радиосвязи и телевидения	Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения; слушать доклад «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней»; применять полученные знания в повседневной жизни		
66	Электромагнитная природа света	Называть различные диапазоны электромагнитных волн; понимать двойственность свойств света, т. е. его дуализм; применять полученные знания в повседневной жизни		
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	Объяснять физический смысл показателя преломления; применять полученные знания в повседневной жизни		
68	Дисперсия света. Цвета тел	Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; объяснять суть и давать определение дисперсии света; применять полученные знания в повседневной жизни		
69	Спектроскоп и спектрограф	Рассказывать об устройстве и принципе действия двухтрубного спектроскопа, его применении; рассказывать о назначении, устройстве, принципе действия спектрографа и его применении		
70	Типы оптических спектров	Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания		
71	<i>Лабораторная работа № 5</i> «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; зарисовывать различные типы спектров испускания; работать в группе (парами)		
72	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора		
73	Решение задач по теме "Электромагнитные колебания и волны"	Решать расчетные и графические задачи на электромагнитные колебания и волны		
74	<i>Контрольная работа №3</i> по теме «Электромагнитное поле»	Применять знания о электромагнитных колебаниях и волнах к решению задач		
Строение атома и атомного ядра (20 часов)				
75	Радиоактивность	Описывать опыты Резерфорда по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения		
76	Модели атомов	Описывать опыты Резерфорда по исследованию с помощью рассеяния альфа-частиц строения атома; описывать модели атомов Томсона и Резерфорда		
77	Радиоактивные превращения атомных ядер	Понимать и объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций		
78	Экспериментальные методы исследования частиц	Рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона		
79	<i>Лабораторная работа № 6</i> «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Измерять мощность радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе (парами)		
80	Открытие протона и нейтрона	Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций		
81	Состав атомного ядра. Ядерные силы	Объяснять физический смысл понятий: массовое и зарядовое числа; понимать, чем		

		различаются ядра изотопов		
82	Энергия связи. Дефект масс	Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс		
83	Решение задач по теме "Дефект масс и энергия связи атомных ядер"	Решать расчетные задачи на дефект масс и энергию связи атомных ядер		
84	Деление ядер урана. Цепная реакция	Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции		
85	<i>Лабораторная работа № 7</i> «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	Применять закон сохранения импульса для объяснения движения двух ядер, образовавшихся при делении ядра атома урана; применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнения ядерной реакции		
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия		
87	Атомная энергетика	Называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций; применять полученные знания в повседневной жизни		
88	Биологическое действие радиации	Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза; слушать доклад о биологическом действии радиоактивных излучений; применять полученные знания в повседневной жизни		
89	Закон радиоактивного распада	Давать определение физической величины период полураспада; понимать физический смысл закона радиоактивного распада; записывать формулу закона радиоактивного распада		
90	Решение задач по теме "Закон радиоактивного распада"	Решать расчетные задачи на закон радиоактивного распада		
91	Термоядерная реакция <i>Лабораторная работа № 8</i> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома)	Называть условия протекания термоядерной реакции; приводить примеры термоядерных реакций		
92	Элементарные частицы. Античастицы	Понимать смысл слов: «элементарный», «антивещество»; называть частицы: позитрон, антинейтрон, антипротон; рассказывать, в чем заключается процесс аннигиляции		
93	Решение задач по теме "Строение атома и атомного ядра"	Решать расчетные задачи на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада		
94	<i>Контрольная работа № 4 по теме</i> «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	Применять знания к решению задач по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		
<i>Строение и эволюция Вселенной (5 часов)</i>				
95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток		
96	Большие планеты Солнечной системы	Анализировать слайды или фотографии планет; сравнивать планеты земной группы, планеты-гиганты		
97	Малые тела Солнечной системы	Описывать фотографии малых тел Солнечной системы		
98	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии		

		солнечной короны и образований в ней		
99	Строение и эволюция Вселенной	Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять, в чем проявляется не стационарность Вселенной; записывать закон Хаббла		
<i>Итоговое повторение (3 часа)</i>				
100	Законы взаимодействия и движения тел	Решать задачи на законы взаимодействия и движения тел		
101	Механические колебания и волны. Электромагнитное поле	Решать задачи по теме «Механические колебания и волны». Решать задачи по теме «Электромагнитное поле»		
102	Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класса	Применять полученные знания при решении задач по курсу физики 9 класса		