

Предметные результаты

1.2.5.1. Русский язык

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • владеть навыками работы с учебной книгой и другими информационными источниками, включая СМИ и ресурсы Интернета; • владеть навыками различных видов чтения и информационной переработки прочитанного материала; • владеть различными видами аудирования (с полным пониманием, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации) и информационной переработки текстов различных функциональных разновидностей языка; • адекватно понимать, интерпретировать и комментировать тексты различных функционально-смысловых типов речи (повествование, описание, рассуждение) и определенной функциональной разновидности языка; • создавать устные монологические и диалогические высказывания разной коммуникативной направленности в зависимости от целей, сферы и ситуации общения с соблюдением норм современного русского литературного языка и речевого этикета; • создавать и редактировать письменные тексты разных стилей и жанров с соблюдением норм современного русского литературного языка и речевого этикета; • анализировать текст с точки зрения его темы, цели, основной мысли, основной и дополнительной информации, принадлежности к функционально-смысловому типу речи и функциональной разновидности языка (стилю); • проводить фонетический, орфоэпический, звуко-буквенный анализ слова; • классифицировать и группировать звуки речи по заданным признакам, слова по заданным параметрам их звукового состава; • членить слова на слоги и правильно их переносить; • определять место ударного слога, наблюдать за перемещением ударения при изменении формы слова, употреблять в речи слова и их формы в соответствии с акцентологическими нормами; • использовать знание алфавита при поиске информации; • сопоставлять и анализировать звуковой и 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать <i>речевые высказывания с точки зрения их соответствия ситуации общения и успешности в достижении прогнозируемого результата; понимать основные причины коммуникативных неудач и уметь объяснять их;</i> • <i>оценивать собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления;</i> • <i>опознавать основные выразительные средства языка;</i> • <i>извлекать необходимую информацию из лингвистических словарей и справочников;</i> • <i>писать доклады, рефераты, тезисы, статьи, рецензии, интервью, очерки, доверенности, резюме;</i> • <i>осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</i> • <i>участвовать в разных видах обсуждения, формулировать собственную позицию и аргументировать ее, привлекая сведения из жизненного и читательского опыта;</i> • <i>устанавливать смысловую и структурную связь однокоренных слов;</i> • <i>характеризовать словообразовательные цепочки и словообразовательные гнезда;</i> • <i>использовать этимологические данные для объяснения правописания и лексического значения слова;</i> • <i>самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей</i>

буквенный состав слова;

- опознавать морфемы и членить слова на морфемы на основе смыслового, грамматического и словообразовательного анализа; характеризовать морфемный состав слова, уточнять лексическое значение слова с опорой на его морфемный состав;

- проводить морфемный и словообразовательный анализ слов;

- применять знания и умения по морфемике и словообразованию в практике правописания, а также при проведении грамматического и лексического анализа слов;

- проводить лексический анализ слова;

- опознавать лексические средства выразительности и основные виды тропов, построенных на переносном значении слова (метафора, эпитет, сравнение, гипербола, олицетворение);

- отличать слова от других единиц языка; опознавать самостоятельные и служебные части речи и их формы;

- анализировать слово с точки зрения его принадлежности к той или иной части речи;

- проводить морфологический анализ слова;

- опознавать основные единицы синтаксиса (словосочетание, предложение, текст);

- находить грамматическую основу предложения;

- анализировать различные виды словосочетаний и предложений с точки зрения структурной и смысловой организации, функциональной предназначенности;

- опознавать предложения простые и сложные, предложения осложненной структуры, распознавать главные и второстепенные члены предложения;

- проводить синтаксический анализ;

- соблюдать основные языковые нормы в устной и письменной речи;

- опираться на фонетический, морфемно-словообразовательный и морфологический анализ при выборе правильного написания слова;

- опираться на грамматико-интонационный анализ при объяснении расстановки знаков препинания в предложении;

- использовать орфографические словари и справочники по правописанию для решения орфографических и пунктуационных задач.

познавательной деятельности;

- *самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

1.2.5.2. Литература

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • осознавать значимость чтения и изучения литературы для своего дальнейшего развития; испытывать потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога. • понимать литературу как одну из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни. • обеспечивать культурную самоидентификацию, осознавать коммуникативно-эстетические возможности родного языка на основе изучения выдающихся произведений российской культуры, культуры своего народа, мировой культуры • аргументировать свое мнение и оформлять его словесно в устных и письменных высказываниях разных жанров, создавать развернутые высказывания аналитического и интерпретирующего характера, участвовать в обсуждении прочитанного, сознательно планировать свое досуговое чтение. • понимать литературные художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции. • овладевать процедурами смыслового и эстетического анализа текста на основе понимания принципиальных отличий литературного художественного текста от научного, делового, публицистического и т. п., воспринимать, анализировать, критически оценивать и интерпретировать прочитанное, осознавать художественную картину жизни, отраженную в литературном произведении, на уровне не только эмоционального восприятия, но и интеллектуального осмысления. 	<ul style="list-style-type: none"> • осознавать значимость и важность чтения, получить привычку к чтению и опыт чтения разных произведений; • понимать, что в литературе отражается менталитет народа, его история, мировосприятие, что литература несет в себе важные для жизни человека смыслы; • получить опыт размышления над целым рядом общечеловеческих проблем, высказываться по ним, используя возможности литературного языка; • осваивать навыки анализа и интерпретации литературного произведения, оформлять его словесно, аргументировать и отстаивать свое мнение; брать на себя задачу формирования своего дальнейшего круга чтения; • воспринимать произведения литературы, созданные как на русском языке, так и на иных языках и переведенных на русский • овладеть процедурами смыслового и эстетического чтения, воспринимать художественный текст и отличать его от текстов других типов, дополнять и углублять первичное эмоциональное восприятие текста его интеллектуальным осмыслением. • определять тему и основную мысль произведения, основной конфликт (5–6 кл.); • пересказывать сюжет, вычленять фабулу, владеть различными видами пересказа (5–6 кл.); выявлять особенности композиции (6–7 кл.); • характеризовать героев-персонажей, давать их сравнительные характеристики (5–6 кл.); оценивать систему персонажей (6–7 кл.); • находить основные изобразительно-выразительные средства, характерные для творческой манеры писателя, определять их художественные функции (6–7 кл.); выявлять особенности языка и стиля писателя (8–9 кл.);

- определять жанровую, родовую специфику художественного произведения (7–9 кл.);
- объяснять свое понимание нравственно-философской, социально-исторической и эстетической проблематики произведений (8–9 кл.);
- выделять в произведениях художественные элементы и обнаруживать связи между ними (5–7 кл.); анализировать литературные произведения разных жанров (8–9 кл.);
- определять авторское отношение к героям и событиям, к читателю (в каждом классе – на своем уровне);
- пользоваться основными теоретико-литературными терминами и понятиями (в каждом классе – уметь пользоваться терминами, изученными в этом классе);
- выражать личное отношение к художественному произведению, аргументировать свою точку зрения (в каждом классе – на своем уровне);
- представлять развернутый устный или письменный ответ на поставленные вопросы (в каждом классе – на своем уровне); вести учебные дискуссии (7–9 кл.);
- собирать материал и обрабатывать информацию, необходимую для написания сочинения, эссе, создания проекта на заранее объявленную литературную или публицистическую тему (в каждом классе – на своем уровне);
- выразительно читать произведения художественной литературы, передавая личное отношение к произведению (5–9 кл.);
- ориентироваться в информационном образовательном пространстве (7–8 кл.); работать с энциклопедиями, словарями, справочниками, специальной литературой (8–9 кл.); пользоваться каталогами библиотек, библиографическими указателями, системой поиска в Интернете (в каждом классе – на своем уровне).

1.2.5.3. Английский язык

Коммуникативные умения

Говорение. Диалогическая речь

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none">вести диалог (диалог этикетного характера, диалог–расспрос, диалог побуждение к действию; комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального общения в рамках освоенной тематики, соблюдая нормы речевого этикета, принятые в стране изучаемого языка.	<ul style="list-style-type: none">вести диалог-обмен мнениями;брать и давать интервью;вести диалог-расспрос на основе нелинейного текста (таблицы, диаграммы и т. д.).

Говорение. Монологическая речь

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none">строить связное монологическое высказывание с опорой на зрительную наглядность и/или вербальные опоры (ключевые слова, план, вопросы) в рамках освоенной тематики;описывать события с опорой на зрительную наглядность и/или вербальную опору (ключевые слова, план, вопросы);давать краткую характеристику реальных людей и литературных персонажей;передавать основное содержание прочитанного текста с опорой или без опоры на текст, ключевые слова/ план/ вопросы;описывать картинку/ фото с опорой или без опоры на ключевые слова/ план/ вопросы.	<ul style="list-style-type: none">делать сообщение на заданную тему на основе прочитанного;комментировать факты из прочитанного/ прослушанного текста, выражать и аргументировать свое отношение к прочитанному/ прослушанному;кратко высказываться без предварительной подготовки на заданную тему в соответствии с предложенной ситуацией общения;кратко высказываться с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы, расписание и т. п.);кратко излагать результаты выполненной проектной работы.

Аудирование

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none">воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов, содержащих некоторое количество неизученных языковых явлений;воспринимать на слух и понимать нужную/интересующую/ запрашиваемую информацию в аутентичных текстах, содержащих как изученные языковые явления, так и некоторое количество неизученных языковых явлений.	<ul style="list-style-type: none">выделять основную тему в воспринимаемом на слух тексте;использовать контекстуальную или языковую догадку при восприятии на слух текстов, содержащих незнакомые слова.

Чтение

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none">читать и понимать основное содержание	<ul style="list-style-type: none">устанавливать причинно-

<p>несложных аутентичных текстов, содержащие отдельные неизученные языковые явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать и находить в несложных аутентичных текстах, содержащих отдельные неизученные языковые явления, нужную/интересующую/запрашиваемую информацию, представленную в явном и в неявном виде; • читать и полностью понимать несложные аутентичные тексты, построенные на изученном языковом материале; • выразительно читать вслух небольшие построенные на изученном языковом материале аутентичные тексты, демонстрируя понимание прочитанного. 	<p><i>следственную взаимосвязь фактов и событий, изложенных в несложном аутентичном тексте;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>восстанавливать текст из разрозненных абзацев или путем добавления выпущенных фрагментов.</i>
---	--

Письменная речь

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения (имя, фамилия, пол, возраст, гражданство, национальность, адрес и т. д.); • писать короткие поздравления с днем рождения и другими праздниками, с употреблением формул речевого этикета, принятых в стране изучаемого языка, выражать пожелания (объемом 30–40 слов, включая адрес); • писать личное письмо в ответ на письмо-стимул с употреблением формул речевого этикета, принятых в стране изучаемого языка: сообщать краткие сведения о себе и запрашивать аналогичную информацию о друге по переписке; выражать благодарность, извинения, просьбу; давать совет и т. д. (объемом 100–120 слов, включая адрес); <p>писать небольшие письменные высказывания с опорой на образец/ план.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>делать краткие выписки из текста с целью их использования в собственных устных высказываниях;</i> • <i>писать электронное письмо (e-mail) зарубежному другу в ответ на электронное письмо-стимул;</i> • <i>составлять план/ тезисы устного или письменного сообщения;</i> • <i>кратко излагать в письменном виде результаты проектной деятельности;</i> • <i>писать небольшое письменное высказывание с опорой на нелинейный текст (таблицы, диаграммы и т. п.).</i>

Языковая компетентность (владение языковыми средствами)

Фонетическая сторона речи

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • различать на слух и адекватно, без фонематических ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова изучаемого иностранного языка; • соблюдать правильное ударение в изученных словах; • различать коммуникативные типы предложений по их интонации; • членить предложение на смысловые группы; • адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить фразы с точки зрения их 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выразить модальные значения, чувства и эмоции с помощью интонации;</i> • <i>различать британские и американские варианты английского языка в прослушанных высказываниях.</i>

ритмико-интонационных особенностей (побудительное предложение; общий, специальный, альтернативный и разделительный вопросы), в том числе, соблюдая правило отсутствия фразового ударения на служебных словах.	
---	--

Орфография и пунктуация

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • правильно писать изученные слова; • правильно ставить знаки препинания в конце предложения: точку в конце повествовательного предложения, вопросительный знак в конце вопросительного предложения, восклицательный знак в конце восклицательного предложения; <p style="text-align: center;">расставлять в личном письме знаки препинания, диктуемые его форматом, в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>сравнивать и анализировать буквосочетания английского языка и их транскрипцию.</i>

Лексическая сторона речи

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • узнавать в письменном и звучащем тексте изученные лексические единицы (слова, словосочетания, реплики-клише речевого этикета), в том числе многозначные в пределах тематики основной школы; • употреблять в устной и письменной речи в их основном значении изученные лексические единицы (слова, словосочетания, реплики-клише речевого этикета), в том числе многозначные, в пределах тематики основной школы в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; • соблюдать существующие в английском языке нормы лексической сочетаемости; • распознавать и образовывать родственные слова с использованием словосложения и конверсии в пределах тематики основной школы в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; • распознавать и образовывать родственные слова с использованием аффиксации в пределах тематики основной школы в соответствии с решаемой коммуникативной задачей: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> глаголы при помощи аффиксов <i>dis-</i>, <i>mis-</i>, <i>re-</i>, <i>-zel-ise</i>; <input type="checkbox"/> имена существительные при помощи суффиксов <i>-or/ -er, -ist, -sion/-tion, -nec/-ence, -ment, -ity, -ness, -ship, -ing</i>; <input type="checkbox"/> имена прилагательные при помощи аффиксов <i>inter-</i>; <i>-y, -ly, -ful, -al, -ic, -ian/an, -ing; -ous, -able/ible, -less, -ive</i>; <input type="checkbox"/> наречия при помощи суффикса <i>-ly</i>; <input type="checkbox"/> имена существительные, имена прилагательные, наречия при помощи отрицательных 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>распознавать и употреблять в речи в нескольких значениях многозначные слова, изученные в пределах тематики основной школы;</i> • <i>знать различия между явлениями синонимии и антонимии; употреблять в речи изученные синонимы и антонимы адекватно ситуации общения;</i> • <i>распознавать и употреблять в речи наиболее распространенные фразовые глаголы;</i> • <i>распознавать принадлежность слов к частям речи по аффиксам;</i> • <i>распознавать и употреблять в речи различные средства связи в тексте для обеспечения его целостности (firstly, to begin with, however, as for me, finally, at last, etc.);</i> • <i>использовать языковую догадку в процессе чтения и аудирования (догадываться о значении незнакомых слов по контексту, по сходству с русским/родным языком, по словообразовательным элементам.</i>

префиксов *un-, im-/in-*;
 числительные при помощи суффиксов *-teen, -ty; -th*.

Грамматическая сторона речи

<p>Выпускник научится</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтаксическими конструкциями и морфологическими формами в соответствии с коммуникативной задачей в коммуникативно-значимом контексте: • распознавать и употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: повествовательные (в утвердительной и отрицательной форме) вопросительные (общий, специальный, альтернативный и разделительный вопросы), побудительные (в утвердительной и отрицательной форме) и восклицательные; • распознавать и употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке; • распознавать и употреблять в речи предложения с начальным <i>It</i>; • распознавать и употреблять в речи предложения с начальным <i>There + to be</i>; • распознавать и употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами <i>and, but, or</i>; • распознавать и употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами <i>because, if, that, who, which, what, when, where, how, why</i>; • использовать косвенную речь в утвердительных и вопросительных предложениях в настоящем и прошедшем времени; • распознавать и употреблять в речи условные предложения реального характера (Conditional I – <i>If I see Jim, I'll invite him to our school party</i>) и нереального характера (Conditional II – <i>If I were you, I would start learning French</i>); • распознавать и употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения; • распознавать и употреблять в речи существительные с определенным/неопределенным/нулевым артиклем; • распознавать и употреблять в речи местоимения: личные (в именительном и объектном 	<p>Выпускник получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>распознавать</i> сложноподчиненные предложения с придаточными: времени с союзом <i>since</i>; цели с союзом <i>so that</i>; условия с союзом <i>unless</i>; определительными с союзами <i>who, which, that</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи сложноподчиненные предложения с союзами <i>whoever, whatever, however, whenever</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи предложения с конструкциями <i>as ... as; not so ... as; either ... or; neither ... nor</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи предложения с конструкцией <i>I wish</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи конструкции с глаголами на <i>-ing</i>: <i>to love/hate doing something; Stop talking</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи конструкции <i>It takes me ...to do something; to look / feel / be happy</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи определения, выраженные прилагательными, в правильном порядке их следования; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи глаголы во временных формах действительного залога: <i>Past Perfect, Present Perfect Continuous, Future-in-the-Past</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи глаголы в формах страдательного залога <i>Future Simple Passive, Present Perfect Passive</i>; • <i>распознавать и употреблять</i> в речи модальные глаголы <i>need, shall, might, would</i>; • <i>распознавать по формальным признакам и понимать значение</i> неличных форм глагола (инфинитива, герундия, причастия I и II, отглагольного существительного) без различения их функций и <i>употреблять их в речи</i>; <i>распознавать и употреблять в речи</i>
---	--

<p>падежах, в абсолютной форме), притяжательные, возвратные, указательные, неопределенные и их производные, относительные, вопросительные;</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать и употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения; • распознавать и употреблять в речи наречия времени и образа действия и слова, выражающие количество (<i>many/much, few/a few, little/a little</i>); наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу и исключения; • распознавать и употреблять в речи количественные и порядковые числительные; • распознавать и употреблять в речи глаголы в наиболее употребительных временных формах действительного залога: Present Simple, Future Simple и Past Simple, Present и Past Continuous, Present Perfect; • распознавать и употреблять в речи различные грамматические средства для выражения будущего времени: Simple Future, <i>to be going to</i>, Present Continuous; • распознавать и употреблять в речи модальные глаголы и их эквиваленты (<i>may, can, could, be able to, must, have to, should</i>); • распознавать и употреблять в речи глаголы в следующих формах страдательного залога: Present Simple Passive, Past Simple Passive; • распознавать и употреблять в речи предлоги места, времени, направления; предлоги, употребляемые при глаголах в страдательном залоге. 	<p><i>словосочетания «Причастие I+существительное» (a playing child) и «Причастие II+существительное» (a written poem).</i></p>
---	---

Социокультурные знания и умения

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • употреблять в устной и письменной речи в ситуациях формального и неформального общения основные нормы речевого этикета, принятые в странах изучаемого языка; • представлять родную страну и культуру на английском языке; • понимать социокультурные реалии при чтении и аудировании в рамках изученного материала. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать социокультурные реалии при создании устных и письменных высказываний;</i> • <i>находить сходство и различие в традициях родной страны и страны/стран изучаемого языка.</i>

Компенсаторные умения

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • выходить из положения при дефиците языковых средств: использовать переспрос при говорении. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать перифраз, синонимические и антонимические средства при говорении;</i>

- пользоваться языковой и контекстуальной догадкой при аудировании и чтении

1.2.5.4. История России. Всеобщая история История Древнего мира

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • определять место исторических событий во времени, объяснять смысл основных хронологических понятий, терминов (тысячелетие, век, до н. э., н. э.); • использовать историческую карту как источник информации о расселении человеческих общностей в эпохи первобытности и Древнего мира, расположении древних цивилизаций и государств, местах важнейших событий; • проводить поиск информации в отрывках исторических текстов, материальных памятниках Древнего мира; • описывать условия существования, основные занятия, образ жизни людей в древности, памятники древней культуры; рассказывать о событиях древней истории; • раскрывать характерные, существенные черты: <ol style="list-style-type: none"> а) форм государственного устройства древних обществ (с использованием понятий «деспотия», «полис», «республика», «закон», «империя», «метрополия», «колония» и др.); б) положения основных групп населения в древневосточных и античных обществах (правители и подданные, свободные и рабы); в) религиозных верований людей в древности; • объяснять, в чём заключались назначение и художественные достоинства памятников древней культуры: архитектурных сооружений, предметов быта, произведений искусства; • давать оценку наиболее значительным событиям и личностям древней истории. 	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • давать характеристику общественного строя древних государств; • сопоставлять свидетельства различных исторических источников, выявляя в них общее и различия; • видеть проявления влияния античного искусства в окружающей среде; • высказывать суждения о значении и месте исторического и культурного наследия древних обществ в мировой истории.

История Средних веков

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • локализовать во времени общие рамки и события Средневековья, этапы становления и развития Русского государства; соотносить хронологию истории Руси и всеобщей истории; • использовать историческую карту как источник информации о территории, об экономических и культурных центрах Руси и других государств в Средние века, о направлениях крупнейших передвижений людей — походов, завоеваний, колонизаций и др.; • проводить поиск информации в исторических текстах, материальных исторических памятниках Средневековья; 	<ul style="list-style-type: none"> • давать сопоставительную характеристику политического устройства государств Средневековья (Русь, Запад, Восток); • сравнивать свидетельства различных исторических источников, выявляя в них общее и различия; • составлять на основе информации учебника и дополнительной литературы описания памятников средневековой культуры Руси и других стран, объяснять, в чём заключаются их художественные достоинства и значение.

<ul style="list-style-type: none"> • составлять описание образа жизни различных групп населения в средневековых обществах на Руси и в других странах, памятников материальной и художественной культуры; рассказывать о значительных событиях средневековой истории; • раскрывать характерные, существенные черты: <ul style="list-style-type: none"> а) экономических и социальных отношений и политического строя на Руси и в других государствах; б) ценностей, господствовавших в средневековых обществах, религиозных воззрений, представлений средневекового человека о мире; • объяснять причины и следствия ключевых событий отечественной и всеобщей истории Средних веков; • сопоставлять развитие Руси и других стран в период Средневековья, показывать общие черты и особенности (в связи с понятиями «политическая раздробленность», «централизованное государство» и др.); • давать оценку событиям и личностям отечественной и всеобщей истории Средних веков. 	
--	--

История Нового времени

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • локализовать во времени хронологические рамки и рубежные события Нового времени как исторической эпохи, основные этапы отечественной и всеобщей истории Нового времени; соотносить хронологию истории России и всеобщей истории в Новое время; • использовать историческую карту как источник информации о границах России и других государств в Новое время, об основных процессах социально-экономического развития, о местах важнейших событий, направлениях значительных передвижений — походов, завоеваний, колонизации и др.; • анализировать информацию различных источников по отечественной и всеобщей истории Нового времени; • составлять описание положения и образа жизни основных социальных групп в России и других странах в Новое время, памятников материальной и художественной культуры; рассказывать о значительных событиях и личностях отечественной и всеобщей истории Нового времени; • систематизировать исторический материал, содержащийся в учебной и дополнительной литературе по отечественной и всеобщей истории Нового времени; • раскрывать характерные, существенные черты: <ul style="list-style-type: none"> а) экономического и социального развития России и других стран в Новое время; б) эволюции политического строя (включая понятия «монархия», «самодержавие», «абсолютизм» и др.); в) развития 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>используя историческую карту, характеризовать социально-экономическое и политическое развитие России, других государств в Новое время;</i> • <i>использовать элементы источниковедческого анализа при работе с историческими материалами (определение принадлежности и достоверности источника, позиций автора и др.);</i> • <i>сравнивать развитие России и других стран в Новое время, объяснять, в чём заключались общие черты и особенности;</i> • <i>применять знания по истории России и своего края в Новое время при составлении описаний исторических и культурных памятников своего города, края и т. д.</i>

<p>общественного движения («консерватизм», «либерализм», «социализм»); г) представлений о мире и общественных ценностях; д) художественной культуры Нового времени;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять причины и следствия ключевых событий и процессов отечественной и всеобщей истории Нового времени (социальных движений, реформ и революций, взаимодействий между народами и др.); • сопоставлять развитие России и других стран в Новое время, сравнивать исторические ситуации и события; • давать оценку событиям и личностям отечественной и всеобщей истории Нового времени. 	
---	--

Новейшая история

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • локализовать во времени хронологические рамки и рубежные события новейшей эпохи, характеризовать основные этапы отечественной и всеобщей истории XX — начала XXI в.; соотносить хронологию истории России и всеобщей истории в Новейшее время; • использовать историческую карту как источник информации о территории России (СССР) и других государств в XX — начале XXI в., значительных социально-экономических процессах и изменениях на политической карте мира в новейшую эпоху, местах крупнейших событий и др.; • анализировать информацию из исторических источников – текстов, материальных и художественных памятников новейшей эпохи; • представлять в различных формах описания, рассказа: а) условия и образ жизни людей различного социального положения в России и других странах в XX — начале XXI в.; б) ключевые события эпохи и их участников; в) памятники материальной и художественной культуры новейшей эпохи; • систематизировать исторический материал, содержащийся в учебной и дополнительной литературе; • раскрывать характерные, существенные черты экономического и социального развития России и других стран, политических режимов, международных отношений, развития культуры в XX — начале XXI в.; • объяснять причины и следствия наиболее значительных событий новейшей эпохи в России и других странах (реформы и революции, войны, образование новых государств и др.); • сопоставлять социально-экономическое и политическое развитие отдельных стран в новейшую эпоху (опыт модернизации, реформы и революции и др.), сравнивать исторические ситуации и события; 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>используя историческую карту, характеризовать социально-экономическое и политическое развитие России, других государств в XX — начале XXI в.;</i> • <i>применять элементы источниковедческого анализа при работе с историческими материалами (определение принадлежности и достоверности источника, позиций автора и др.);</i> • <i>осуществлять поиск исторической информации в учебной и дополнительной литературе, электронных материалах, систематизировать и представлять её в виде рефератов, презентаций и др.;</i> • <i>проводить работу по поиску и оформлению материалов истории своей семьи, города, края в XX — начале XXI в.</i>

<ul style="list-style-type: none"> • давать оценку событиям и личностям отечественной и всеобщей истории XX — начала XXI в. 	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • локализовать во времени хронологические рамки и рубежные события новейшей эпохи, характеризовать основные этапы отечественной и всеобщей истории XX — начала XXI в.; соотносить хронологию истории России и всеобщей истории в Новейшее время; • использовать историческую карту как источник информации о территории России (СССР) и других государств в XX — начале XXI в., значительных социально-экономических процессах и изменениях на политической карте мира в новейшую эпоху, местах крупнейших событий и др.; • анализировать информацию из исторических источников – текстов, материальных и художественных памятников новейшей эпохи; • представлять в различных формах описания, рассказа: а) условия и образ жизни людей различного социального положения в России и других странах в XX — начале XXI в.; б) ключевые события эпохи и их участников; в) памятники материальной и художественной культуры новейшей эпохи; • систематизировать исторический материал, содержащийся в учебной и дополнительной литературе; • раскрывать характерные, существенные черты экономического и социального развития России и других стран, политических режимов, международных отношений, развития культуры в XX — начале XXI в.; • объяснять причины и следствия наиболее значительных событий новейшей эпохи в России и других странах (реформы и революции, войны, образование новых государств и др.); • сопоставлять социально-экономическое и политическое развитие отдельных стран в новейшую эпоху (опыт модернизации, реформы и революции и др.), сравнивать исторические ситуации и события; • давать оценку событиям и личностям отечественной и всеобщей истории XX — начала XXI в. 	<ul style="list-style-type: none"> • используя историческую карту, характеризовать социально-экономическое и политическое развитие России, других государств в XX — начале XXI в.; • применять элементы источниковедческого анализа при работе с историческими материалами (определение принадлежности и достоверности источника, позиций автора и др.); • осуществлять поиск исторической информации в учебной и дополнительной литературе, электронных материалах, систематизировать и представлять её в виде рефератов, презентаций и др.; • проводить работу по поиску и оформлению материалов истории своей семьи, города, края в XX — начале XXI в.

1.2.5.5. Обществознание

Человек. Деятельность человека.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о биологическом и социальном в человеке для характеристики его природы; • характеризовать основные возрастные периоды жизни человека, особенности подросткового 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять несложные практические задания, основанные на ситуациях, связанных с деятельностью человека;</i> • <i>оценивать роль деятельности в</i>

<p>возраста;</p> <ul style="list-style-type: none"> • в модельных и реальных ситуациях выделять сущностные характеристики и основные виды деятельности людей, объяснять роль мотивов в деятельности человека; • характеризовать и иллюстрировать конкретными примерами группы потребностей человека; • приводить примеры основных видов деятельности человека; • выполнять несложные практические задания по анализу ситуаций, связанных с различными способами разрешения межличностных конфликтов; выражать собственное отношение к различным способам разрешения межличностных конфликтов. 	<p>жизни человека и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать последствия удовлетворения мнимых потребностей, на примерах показывать опасность удовлетворения мнимых потребностей, угрожающих здоровью; • использовать элементы причинно-следственного анализа при характеристике межличностных конфликтов; • моделировать возможные последствия позитивного и негативного воздействия группы на человека, делать выводы.
---	---

Общество

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • демонстрировать на примерах взаимосвязь природы и общества, раскрывать роль природы в жизни человека; • распознавать на основе приведенных данных основные типы обществ; • характеризовать движение от одних форм общественной жизни к другим; оценивать социальные явления с позиций общественного прогресса; • различать экономические, социальные, политические, культурные явления и процессы общественной жизни; • выполнять несложные познавательные и практические задания, основанные на ситуациях жизнедеятельности человека в разных сферах общества; • характеризовать экологический кризис как глобальную проблему человечества, раскрывать причины экологического кризиса; • на основе полученных знаний выбирать в предлагаемых модельных ситуациях и осуществлять на практике экологически рациональное поведение; • раскрывать влияние современных средств массовой коммуникации на общество и личность; • конкретизировать примерами опасность международного терроризма. 	<ul style="list-style-type: none"> • наблюдать и характеризовать явления и события, происходящие в различных сферах общественной жизни; • выявлять причинно-следственные связи общественных явлений и характеризовать основные направления общественного развития; • осознанно содействовать защите природы.

Социальные нормы

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать роль социальных норм как регуляторов общественной жизни и поведения человека; 	<ul style="list-style-type: none"> • использовать элементы причинно-следственного анализа для понимания влияния моральных устоев на

<ul style="list-style-type: none"> • различать отдельные виды социальных норм; • характеризовать основные нормы морали; • критически осмысливать информацию морально-нравственного характера, полученную из разнообразных источников, систематизировать, анализировать полученные данные; применять полученную информацию для определения собственной позиции, для соотнесения своего поведения и поступков других людей с нравственными ценностями; • раскрывать сущность патриотизма, гражданственности; приводить примеры проявления этих качеств из истории и жизни современного общества; • характеризовать специфику норм права; • сравнивать нормы морали и права, выявлять их общие черты и особенности; • раскрывать сущность процесса социализации личности; • объяснять причины отклоняющегося поведения; • описывать негативные последствия наиболее опасных форм отклоняющегося поведения. 	<p><i>развитие общества и человека;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>оценивать социальную значимость здорового образа жизни.</i>
--	--

Сфера духовной культуры

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать развитие отдельных областей и форм культуры, выражать свое мнение о явлениях культуры; • описывать явления духовной культуры; • объяснять причины возрастания роли науки в современном мире; • оценивать роль образования в современном обществе; • различать уровни общего образования в России; • находить и извлекать социальную информацию о достижениях и проблемах развития культуры из адаптированных источников различного типа; • описывать духовные ценности российского народа и выражать собственное отношение к ним; • объяснять необходимость непрерывного образования в современных условиях; • учитывать общественные потребности при выборе направления своей будущей профессиональной деятельности; • раскрывать роль религии в современном обществе; • характеризовать особенности искусства как 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>описывать процессы создания, сохранения, трансляции и усвоения достижений культуры;</i> • <i>характеризовать основные направления развития отечественной культуры в современных условиях;</i> • <i>критически воспринимать сообщения и рекламу в СМИ и Интернете о таких направлениях массовой культуры, как шоу-бизнес и мода.</i>

формы духовной культуры.	
--------------------------	--

Социальная сфера

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> описывать социальную структуру в обществах разного типа, характеризовать основные социальные общности и группы; объяснять взаимодействие социальных общностей и групп; характеризовать ведущие направления социальной политики Российского государства; выделять параметры, определяющие социальный статус личности; приводить примеры предписанных и достигаемых статусов; описывать основные социальные роли подростка; конкретизировать примерами процесс социальной мобильности; характеризовать межнациональные отношения в современном мире; объяснять причины межнациональных конфликтов и основные пути их разрешения; характеризовать, раскрывать на конкретных примерах основные функции семьи в обществе; раскрывать основные роли членов семьи; характеризовать основные слагаемые здорового образа жизни; осознанно выбирать верные критерии для оценки безопасных условий жизни; выполнять несложные практические задания по анализу ситуаций, связанных с различными способами разрешения семейных конфликтов. Выразить собственное отношение к различным способам разрешения семейных конфликтов. 	<ul style="list-style-type: none"> раскрывать понятия «равенство» и «социальная справедливость» с позиций историзма; выражать и обосновывать собственную позицию по актуальным проблемам молодежи; выполнять несложные практические задания по анализу ситуаций, связанных с различными способами разрешения семейных конфликтов. Выразить собственное отношение к различным способам разрешения семейных конфликтов; формировать положительное отношение к необходимости соблюдать здоровый образ жизни; корректировать собственное поведение в соответствии с требованиями безопасности жизнедеятельности; использовать элементы причинно-следственного анализа при характеристике семейных конфликтов; находить и извлекать социальную информацию о государственной семейной политике из адаптированных источников различного типа.

Политическая сфера жизни общества

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> объяснять роль политики в жизни общества; различать и сравнивать различные формы правления, иллюстрировать их примерами; давать характеристику формам государственно-территориального устройства; различать различные типы политических режимов, раскрывать их основные признаки; раскрывать на конкретных примерах основные черты и принципы демократии; называть признаки политической партии, 	<ul style="list-style-type: none"> оценивать сущность и значение осознавать значение гражданской активности и патриотической позиции в укреплении нашего государства; соотносить различные оценки политических событий и процессов и делать обоснованные выводы.

<p>раскрывать их на конкретных примерах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать различные формы участия граждан в политической жизни. 	
--	--

Гражданин и государство

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать государственное устройство Российской Федерации, называть органы государственной власти страны, описывать их полномочия и компетенцию; • объяснять порядок формирования органов государственной власти РФ; • раскрывать достижения российского народа; • объяснять и конкретизировать примерами смысл понятия «гражданство». • называть и иллюстрировать примерами основные права и свободы граждан, гарантированные Конституцией РФ; <p>характеризовать конституционные обязанности гражданина</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>показывать влияние происходящих в обществе изменений на положение России в мире;</i> • <i>осознавать значение патриотической позиции в укреплении нашего государства.</i> • <i>использовать знания и умения для формирования способности уважать права других людей, выполнять свои обязанности гражданина РФ.</i>

Основы российского законодательства

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать систему российского законодательства; • раскрывать особенности гражданской дееспособности несовершеннолетних; • характеризовать гражданские правоотношения; • раскрывать смысл права на труд; • объяснять роль трудового договора; • разъяснять на примерах особенности положения несовершеннолетних в трудовых отношениях; • характеризовать права и обязанности супругов, родителей, детей; • характеризовать особенности уголовного права и уголовных правоотношений; • конкретизировать примерами виды преступлений и наказания за них; • характеризовать специфику уголовной ответственности несовершеннолетних; • раскрывать связь права на образование и обязанности получить образование. • анализировать несложные практические ситуации, связанные с гражданскими, семейными, трудовыми правоотношениями; в предлагаемых модельных ситуации определять признаки 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>на основе полученных знаний о правовых нормах выбирать в предлагаемых модельных ситуациях и осуществлять на практике модель правомерного социального поведения, основанного на уважении к закону и правопорядку;</i> • <i>оценивать сущность и значение правопорядка и законности, собственный возможный вклад в их становление и развитие;</i> • <i>осознанно содействовать защите правопорядка в обществе правовыми способами и средствами;</i>

<p>правонарушения, проступка, преступления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать несложные практические ситуации, связанные с защитой прав и интересов детей, оставшихся без попечения родителей; • находить, извлекать и осмысливать информацию правового характера, полученную из доступных источников, систематизировать, анализировать полученные данные; применять полученную информацию для соотнесения собственного поведения и поступков других людей с нормами поведения, установленными законом. 	
--	--

Экономика

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • объяснять проблему ограниченности экономических ресурсов; • различать основных участников экономической деятельности: производителей и потребителей, предпринимателей и наемных работников; раскрывать рациональное поведение субъектов экономической деятельности; • раскрывать факторы, влияющие на производительность труда; • характеризовать основные экономические системы, экономические явления и процессы, сравнивать их; анализировать и систематизировать полученные данные об экономических системах; • характеризовать механизм рыночного регулирования экономики; анализировать действие рыночных законов, выявлять роль конкуренции; • объяснять роль государства в регулировании рыночной экономики; анализировать структуру бюджета государства; • называть и конкретизировать примерами виды налогов; • характеризовать роль денег в экономике; • раскрывать социально-экономическую роль и функции предпринимательства; • анализировать информацию об экономической жизни общества из адаптированных источников различного типа; анализировать несложные статистические данные, отражающие экономические явления и процессы; • формулировать и аргументировать собственные суждения, касающиеся отдельных вопросов экономической жизни и опирающиеся на экономические знания и личный опыт; использовать полученные знания при анализе фактов поведения участников экономической 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать с опорой на полученные знания несложную экономическую информацию, получаемую из неадаптированных источников; • выполнять несложные практические задания, основанные на ситуациях, связанных с описанием состояния российской экономики; • анализировать и оценивать с позиций экономических знаний сложившиеся практики и модели поведения потребителя; • решать с опорой на полученные знания познавательные задачи, отражающие типичные ситуации в экономической сфере деятельности человека; • обосновывать связь профессионализма и жизненного успеха. • грамотно применять полученные знания для определения экономически рационального поведения и порядка действий в конкретных ситуациях; • сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет.

<p>деятельности; оценивать этические нормы трудовой и предпринимательской деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> • раскрывать рациональное поведение субъектов экономической деятельности; • характеризовать экономику семьи; анализировать структуру семейного бюджета; • использовать полученные знания при анализе фактов поведения участников экономической деятельности; 	
--	--

1.2.5.6. География.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), адекватные решаемым задачам; • ориентироваться в источниках географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных): находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по географическим картам разного содержания и другим источникам; выявлять недостающую, взаимодополняющую и/или противоречивую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках; • представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач; • использовать различные источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: выявление географических зависимостей и закономерностей на основе результатов 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать простейшие географические карты различного содержания;</i> • <i>моделировать географические объекты и явления;</i> • <i>работать с записками, отчётами, дневниками путешественников как источниками географической информации;</i> • <i>подготавливать сообщения (презентации) о выдающихся путешественниках, о современных исследованиях Земли;</i> • <i>ориентироваться на местности: в мегаполисе и в природе;</i> • <i>работать с компасом;</i> • <i>использовать знания о географических явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в быту и окружающей среде;</i> • <i>проводить с помощью приборов измерения температуры, влажности воздуха, атмосферного давления, силы и направления ветра, абсолютной и относительной высоты, направления и скорости течения водных потоков;</i> • <i>приводить примеры, показывающие роль географической науки в решении социально-экономических и геоэкологических проблем человечества; примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности;</i> • <i>воспринимать и критически оценивать информацию географического содержания в научно-популярной</i>

<p>наблюдений, на основе анализа, обобщения и интерпретации географической информации объяснение географических явлений и процессов (их свойств, условий протекания и географических различий); расчет количественных показателей, характеризующих географические объекты, явления и процессы; составление простейших географических прогнозов; принятие решений, основанных на сопоставлении, сравнении и/или оценке географической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать изученные географические объекты, процессы и явления, сравнивать географические объекты, процессы и явления на основе известных характерных свойств и проводить их простейшую классификацию; • проводить с помощью приборов измерения температуры, влажности воздуха, атмосферного давления, силы и направления ветра, абсолютной и относительной высоты, направления и скорости течения водных потоков; • использовать знания о географических законах и закономерностях, о взаимосвязях между изученными географическими объектами процессами и явлениями для объяснения их свойств, условий протекания и географических различий; • оценивать характер взаимодействия деятельности человека и компонентов природы в разных географических условиях с точки зрения концепции устойчивого развития; • различать (распознавать, приводить примеры) изученные демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения Земли и отдельных регионов и стран; • использовать знания о населении и взаимосвязях между изученными демографическими процессами и явлениями для решения различных учебных и практико-ориентированных задач; • описывать по карте положение и взаиморасположение географических объектов; • различать географические процессы и явления, определяющие 	<p><i>литературе и средствах массовой информации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>описывать погоду своей местности;</i> • <i>составлять описание природного комплекса;</i> • <i>объяснять расовые отличия разных народов мира;</i> • <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов, происходящих в географической оболочке;</i> • <i>сопоставлять существующие в науке точки зрения о причинах происходящих глобальных изменений климата;</i> • <i>оценить положительные и негативные последствия глобальных изменений климата для отдельных регионов и стран;</i> • <i>объяснять закономерности размещения населения и хозяйства отдельных территорий в связи с природными и социально-экономическими факторами;</i> • <i>оценивать возможные в будущем изменения географического положения России, обусловленные мировыми геодемографическими, геополитическими и геоэкономическими изменениями, а также развитием глобальной коммуникационной системы;</i> • <i>давать оценку и приводить примеры изменения значения границ во времени, оценивать границы с точки зрения их доступности;</i> • <i>делать прогнозы трансформации географических систем и комплексов в результате изменения их компонентов;</i> • <i>наносить на контурные карты основные формы рельефа;</i> • <i>давать характеристику рельефа своей местности;</i> • <i>давать характеристику климата своей области (края, республики);</i> • <i>показывать на карте артезианские бассейны и области распространения многолетней мерзлоты;</i> • <i>выдвигать и обосновывать на основе статистических данных гипотезы об изменении численности населения</i>
--	--

<p>особенности природы и населения материков и океанов, отдельных регионов и стран;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать черты сходства и различия особенностей природы и населения, материальной и духовной культуры регионов и отдельных стран; адаптации человека к разным природным условиям; • объяснять особенности компонентов природы отдельных территорий; • приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий; • различать принципы выделения и устанавливать соотношения между государственной территорией и исключительной экономической зоной России; • оценивать воздействие географического положения России и ее отдельных частей на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения; • использовать знания о мировом, зональном, летнем и зимнем времени для решения практико-ориентированных задач по определению различий в пояском времени территорий с контекстом из реальной жизни; • различать географические процессы и явления, определяющие особенности природы России и ее отдельных регионов; • оценивать особенности взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий России; • объяснять особенности компонентов природы отдельных частей страны; • оценивать природные условия и обеспеченность природными ресурсами отдельных территорий России; • использовать знания особенностях компонентов природы России и ее отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий России для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни; 	<p><i>России, его половозрастной структуры, развитии человеческого капитала;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>оценивать ситуацию на рынке труда и ее динамику;</i> • <i>объяснять различия в обеспеченности трудовыми ресурсами отдельных регионов России</i> • <i>выдвигать и обосновывать на основе анализа комплекса источников информации гипотезы об изменении отраслевой и территориальной структуры хозяйства страны;</i> • <i>обосновывать возможные пути решения проблем развития хозяйства России;</i> • <i>приводить примеры современных видов связи;</i> • <i>выбирать критерии для сравнения, сопоставления, места страны в мировой экономике;</i> • <i>объяснять возможности России в решении современных глобальных проблем человечества;</i> • <i>оценивать социально-экономическое положение и перспективы развития России.</i>
---	---

- различать (распознавать, приводить примеры) демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения России и отдельных регионов; факторы, определяющие динамику населения России, половозрастную структуру, особенности размещения населения по территории страны, географические различия в уровне занятости, качестве и уровне жизни населения;

- использовать знания о естественном и механическом движении населения, половозрастной структуре, трудовых ресурсах, городском и сельском населении, этническом и религиозном составе населения России для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;

- находить и распознавать ответы на вопросы, возникающие в ситуациях повседневного характера, узнавать в них проявление тех или иных демографических и социальных процессов или закономерностей;

- различать (распознавать) показатели, характеризующие отраслевую; функциональную и территориальную структуру хозяйства России;

- использовать знания о факторах размещения хозяйства и особенностях размещения отраслей экономики России для объяснения особенностей отраслевой; функциональной и территориальной структуры хозяйства России на основе анализа факторов; влияющих на размещение отраслей и отдельных предприятий по территории страны;

- объяснять особенности природы, населения и хозяйства отдельных регионов России;

- сравнивать особенности природы, населения и хозяйства отдельных регионов России;

- сравнивать показатели воспроизводства населения, средней продолжительности жизни, качества населения России с мировыми показателями и показателями других стран;

- оценивать место и роль России в мировом хозяйстве.

1.2.5.7. Математика.

Элементы теории множеств и математической логики

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; • задавать множества перечислением их элементов; • находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать логически некорректные высказывания 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, • определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; • задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать логически некорректные высказывания; • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

Числа

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; • использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; • выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; • сравнивать рациональные числа. <p>В повседневной жизни и при</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; • понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; • выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; • использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения при выполнении

¹Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

²Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

<p>изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов 	<p>вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; находить НОД и НОК и использовать их при решении задач. оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
---	---

Уравнения и неравенства

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, проверять справедливость числовых равенств и неравенств; 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;

Статистика и теория вероятностей

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и

	характеристики реальных процессов и явлений
--	---

Текстовые задачи

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить схематический чертёж или другую краткую запись (таблица, схема, рисунок) как модель текста задачи, в которой даны значения тройки взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию, при поиске решения задач, или от требования к условию; • составлять план процесса решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; • решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; • решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; • находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины; • решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях числового ответа задачи (делать прикидку) 	<ul style="list-style-type: none"> • Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; • знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); • моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; • выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; • анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; • исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; • решать разнообразные задачи «на части»; • решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби; • осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними,

	<p>применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; • решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; • решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета
--	--

Геометрические фигуры

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура на плоскости и тело в пространстве, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать практические задачи с применением простейших свойств фигур. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями фигура на плоскости и тело в пространстве, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар, пирамида, цилиндр, конус; • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать практические задачи с применением простейших свойств фигур

Измерения и вычисления

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; • вычислять площади прямоугольников. <p>В повседневной жизни и при</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; • вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов

<p>изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников • 	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат.
--	---

Построения

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Изображать изучаемые плоские фигуры и объёмные тела от руки и с помощью линейки и циркуля. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> • Изображать изучаемые плоские фигуры и объёмные тела от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; • оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

История математики

Выпускник научится в 5-6 классах	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах
<ul style="list-style-type: none"> • описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей 	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей

Элементы теории множеств и математической логики

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; • проверять справедливость числовых равенств и неравенств; • решать линейные неравенства и 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать³ понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств; • изображать множества и отношение множеств с помощью кругов

³ Здесь и далее – знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

<p>несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; • проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); • решать квадратные уравнения одним из способов; • изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах 	<p>Эйлера;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; • задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания; • оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация); • строить высказывания, отрицания высказываний. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; • использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений
--	--

Числа

<p>Выпускник научится в 7-9 классах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, арифметический квадратный корень; • использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; • выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; • оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; • распознавать рациональные и иррациональные числа; • сравнивать числа. <p>В повседневной жизни и при</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, действительное число, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; • понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; • выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач; • выполнять округление
--	---

<p>изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов 	<p>рациональных чисел с заданной точностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> сравнивать рациональные и иррациональные числа; упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; находить НОД и НОК и использовать их при решении задач. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; записывать и округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения
---	--

Тождественные преобразования

<p>Выпускник научится в 7-9 классах</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах</p>
<ul style="list-style-type: none"> Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> понимать смысл числа, записанного в стандартном виде; оперировать на базовом уровне 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; выделять квадрат суммы и разности одночленов; раскладывать на множители квадратный трёхчлен; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде

<p>понятием «стандартная запись числа»</p>	<p>дроби;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень; • выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; • выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни; • выполнять преобразования выражений, содержащих модуль. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; • выполнять преобразования целых выражений при решении задач других учебных предметов
--	---

Уравнения и неравенства

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; • проверять справедливость числовых равенств и неравенств; • решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; • решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; • проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); • решать квадратные уравнения одним из способов; • изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, решение уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств); • решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований; • решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; • решать дробно-линейные уравнения; • решать простейшие иррациональные уравнения: $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$; • решать уравнения вида $x^n = a$; • решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

	<ul style="list-style-type: none"> • использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств; • решать линейные уравнения и неравенства с параметрами; • решать несложные квадратные уравнения с параметром; • решать несложные системы линейных уравнений с параметрами; • решать несложные уравнения в целых числах. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные и квадратные уравнения и уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; • выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; • выбирать уравнения, неравенства или их системы, для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; • уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
--	--

Функции

<p>Выпускник научится в 7-9 классах</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах</p>
<ul style="list-style-type: none"> • находить значение функции по заданному значению аргумента; • находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; • определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на плоскости; • по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции; • строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}, y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = x ;$

<p>функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить график линейной функции; • проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); • примерно определять координаты точки пересечения графиков функций; • оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; • решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); • использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов 	<ul style="list-style-type: none"> • на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$; • составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; • исследовать функцию по её графику; • находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; • оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; • решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять выбор графика реальной зависимости или процесса по его характеристикам; • использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов
--	---

Статистика и теория вероятностей

<p>Выпускник научится в 7-9 классах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; • решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; • представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; • определять основные статистические характеристики числовых наборов; • оценивать вероятность события в простейших случаях; • иметь представление о роли 	<p>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; • извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; • составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; • оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; • оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное
---	---

<p>закона больших чисел в массовых явлениях.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях 	<p>событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;</p> <ul style="list-style-type: none"> представлять информацию с помощью кругов Эйлера; решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов по формулам комбинаторики. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; оценивать вероятность реальных событий и явлений.
---	--

Текстовые задачи

<p>Выпускник научится в 7-9 классах</p> <ul style="list-style-type: none"> Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; строить схематический чертёж или другую краткую запись (таблица, схема, рисунок) как модель текста задачи, в которой даны значения тройки взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию, при поиске решения задач, или от требования к условию; составлять план процесса решения задачи; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; 	<p>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах</p> <ul style="list-style-type: none"> Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы,
--	---

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях числового ответа задачи (делать прикидку)

находить разные решения задачи, если возможно;

- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение). выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;

	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; • решать несложные задачи по математической статистике; • овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; • решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; • решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета
--	--

Геометрические фигуры

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; • извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; • применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; • решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями геометрических фигур; • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; • применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; • формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; • доказывать геометрические утверждения • владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

содержания	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин
------------	---

Отношения

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники; применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни

Измерения и вычисления

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> инструментов для измерений длин и углов; применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять формулы площади, объёма при решении многшаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности; проводить простые вычисления на объёмных телах;

повседневной жизни	<ul style="list-style-type: none"> • формулировать простейшие задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. <p style="text-align: center;">В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить вычисления на местности; • применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности
--------------------	--

Построения

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела от руки и с помощью простейших средств инструментов. <p style="text-align: center;">В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> • Изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию; • свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, • выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений; • изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов. <p style="text-align: center;">В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; • оценивать размеры реальных объектов окружающего мира

Преобразования

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси. <p style="text-align: center;">В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать движение объектов 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять

<p>в окружающем мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать симметричные фигуры в окружающем мире • 	<p>полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; • применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений
---	---

Векторы и координаты на плоскости

<p>Выпускник научится в 7-9 классах</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; • определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; • выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; • применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей; • понимать роль математики в развитии России 	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; • понимать роль математики в развитии России

Методы математики

Выпускник научится в 7-9 классах	Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах
<ul style="list-style-type: none"> • Применять известные методы при решении стандартных математических задач; • замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; • приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих эстетику окружающего мира и произведений искусства 	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; • применять основные методы решения математических задач; • на основе математических закономерностей в природе, характеризовать эстетику окружающего мира и произведений искусства; • применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

1.2.5.8. Информатика

Информация и способы её представления

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике; • описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; • записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; • кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице; • использовать основные способы графического представления числовой информации. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;</i> • <i>узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;</i> • <i>познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;</i> • <i>познакомиться с двоичной</i>

	<p><i>системой счисления;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.</i>
--	---

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем; • строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей; • понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды); • составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования); • использовать логические значения, операции и выражения с ними; • понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин; • создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины; • создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;</i> • <i>создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её.</i>

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • базовым навыкам работы с компьютером; • использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); • знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;</i> • <i>научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;</i> • <i>познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).</i>

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач; • организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; • основам соблюдения норм информационной этики и права. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;</i> • <i>познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);</i> • <i>узнать о том, что в сфере информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) существуют международные и национальные стандарты;</i> • <i>получить представление о тенденциях развития ИКТ.</i>

1.2.5.9. Физика

Механические явления

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и</i>

относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и

техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

оценивать реальность полученного значения физической величины.	
--	--

Тепловые явления

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления; • описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии; • различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел; • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; • решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;</i> • <i>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</i> • <i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i>

решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.	
---	--

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. • составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр). • использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе. • описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. • анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях • решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</i> • <i>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);</i> • <i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i> • <i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i>

<p>закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
--	--

Квантовые явления

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; • описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; • приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</i> • <i>соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</i> • <i>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;</i> • <i>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза</i>

Элементы астрономии

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
--------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> • указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; • понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира; 	<ul style="list-style-type: none"> • указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; • различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
---	--

Биология

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p> <p>Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.</p> <p>Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту; • выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; • ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; • аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; • осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; • объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; • выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> • <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i> • <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> • <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> • <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>

<p>природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	
--	--

Человек и его здоровье

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; объяснять эволюцию вида <p>Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между 	<ul style="list-style-type: none"> <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i> <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</i> <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и</i>

<p>особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; • анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; • описывать и использовать приемы оказания первой помощи; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>
---	--

Общие биологические закономерности

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; • объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; • объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; • различать по внешнему виду, 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i> • <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i> • <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i> • <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять</i>

<p>схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. 	<p><i>ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> • <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>
--	--

1.2.5.11. Химия

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; • различать химические и физические явления; • называть химические элементы; • определять состав веществ по их формулам; • определять валентность атома 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</i> • <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i> • <i>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</i> • <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i> • <i>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ</i>

<p>элемента в соединениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять тип химических реакций; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; • составлять формулы бинарных соединений; • составлять уравнения химических реакций; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; • характеризовать физические и химические свойства воды; • раскрывать смысл понятия «раствор»; • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, 	<p><i>различных классов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</i> • <i>оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</i> • <i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</i> • <i>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</i> • <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</i> • <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i> • <i>осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</i> • <i>создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</i> • <i>грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</i> • <i>понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.</i>
---	--

оснований, солей;

- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И.Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного(порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень

окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

1.2.5.12. Изобразительное искусство

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать особенности уникального народного искусства, семантическое значение традиционных образов, мотивов (древо жизни, птица, солярные знаки); создавать декоративные изображения на основе русских образов; • раскрывать смысл народных праздников и обрядов и их отражение в народном искусстве и в современной жизни; • создавать эскизы декоративного убранства русской избы; • создавать цветовую композицию внутреннего убранства избы; • определять специфику образного языка декоративно-прикладного искусства; • создавать самостоятельные варианты орнаментального построения вышивки с опорой на народные традиции; • создавать эскизы народного праздничного костюма, его отдельных элементов в цветовом решении; • умело пользоваться языком декоративно-прикладного искусства, принципами декоративного обобщения, уметь передавать единство формы и декора (на доступном для данного возраста уровне); • выстраивать декоративные, орнаментальные композиции в традиции народного искусства (используя традиционное письмо Гжели, Городца, Хохломы и т. д.) на основе ритмического повтора изобразительных или геометрических элементов; • владеть практическими навыками выразительного использования фактуры, цвета, формы, объема, пространства в процессе создания в конкретном материале плоскостных или объемных декоративных композиций; • распознавать и называть игрушки ведущих народных художественных промыслов; осуществлять собственный художественный замысел, связанный с созданием выразительной формы игрушки и украшением ее декоративной росписью в традиции одного из промыслов; • характеризовать основы народного орнамента; создавать орнаменты на основе народных традиций; • различать виды и материалы декоративно-прикладного искусства; • различать национальные особенности русского орнамента и орнаментов других народов России; • находить общие черты в единстве материалов, формы и декора, конструктивных декоративных 	<ul style="list-style-type: none"> • активно использовать язык изобразительного искусства и различные художественные материалы для освоения содержания различных учебных предметов (литературы, окружающего мира, технологии и др.); • владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения в процессе изучения изобразительного искусства; • различать и передавать в художественно-творческой деятельности характер, эмоциональное состояние и свое отношение к природе, человеку, обществу; осознавать общечеловеческие ценности, выраженные в главных темах искусства; • выделять признаки для установления стилевых связей в процессе изучения изобразительного искусства; • понимать специфику изображения в полиграфии; • различать формы полиграфической продукции: книги, журналы, плакаты, афиши и др.); • различать и характеризовать типы изображения в полиграфии (графическое, живописное, компьютерное, фотографическое); • проектировать обложку книги, рекламы открытки, визитки и др.; • создавать художественную композицию макета книги, журнала; • называть имена великих русских живописцев и архитекторов XVIII – XIX веков; • называть и характеризовать произведения изобразительного искусства и архитектуры русских художников XVIII – XIX веков; • называть имена выдающихся русских художников-ваятелей XVIII века и определять скульптурные памятники; • называть имена выдающихся художников «Товарищества передвижников» и определять их произведения живописи; • называть имена выдающихся

<p>изобразительных элементов в произведениях народных и современных промыслов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать и характеризовать несколько народных художественных промыслов России; • называть пространственные и временные виды искусства и объяснять, в чем состоит различие временных и пространственных видов искусства; • классифицировать жанровую систему в изобразительном искусстве и ее значение для анализа развития искусства и понимания изменений видения мира; • объяснять разницу между предметом изображения, сюжетом и содержанием изображения; • композиционным навыкам работы, чувству ритма, работе с различными художественными материалами; • создавать образы, используя все выразительные возможности художественных материалов; • простым навыкам изображения с помощью пятен и тональных отношений; • навыку плоскостного силуэтного изображения обычных, простых предметов (кухонная утварь); • изображать сложную форму предмета (силуэт) как соотношение простых геометрических фигур, соблюдая их пропорции; • создавать линейные изображения геометрических тел и натюрморт с натуры из геометрических тел; • строить изображения простых предметов по правилам линейной перспективы; • характеризовать освещение как важнейшее выразительное средство изобразительного искусства, как средство построения объема предметов и глубины пространства; • передавать с помощью света характер формы и эмоциональное напряжение в композиции натюрморта; • творческому опыту выполнения графического натюрморта и гравюры наклейками на картоне; • выразить цветом в натюрморте собственное настроение и переживания; • рассуждать о разных способах передачи перспективы в изобразительном искусстве как выражении различных мировоззренческих смыслов; • применять перспективу в практической творческой работе; • навыкам изображения перспективных сокращений в зарисовках наблюдаемого; • навыкам изображения уходящего вдаль пространства, применяя правила линейной и воздушной перспективы; • видеть, наблюдать и эстетически переживать изменчивость цветового состояния и настроения в природе; • навыкам создания пейзажных зарисовок; • различать и характеризовать понятия: 	<p><i>русских художников-пейзажистов XIX века и определять произведения пейзажной живописи;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понимать особенности исторического жанра, определять произведения исторической живописи;</i> • <i>активно воспринимать произведения искусства и аргументированно анализировать разные уровни своего восприятия, понимать изобразительные метафоры и видеть целостную картину мира, присущую произведениям искусства;</i> • <i>определять «Русский стиль» в архитектуре модерна, называть памятники архитектуры модерна;</i> • <i>использовать навыки формообразования, использования объемов в архитектуре (макеты из бумаги, картона, пластилина); создавать композиционные макеты объектов на предметной плоскости и в пространстве;</i> • <i>называть имена выдающихся русских художников-ваятелей второй половины XIX века и определять памятники монументальной скульптуры;</i> • <i>создавать разнообразные творческие работы (фантазийные конструкции) в материале;</i> • <i>узнавать основные художественные направления в искусстве XIX и XX веков;</i> • <i>узнавать, называть основные художественные стили в европейском и русском искусстве и время их развития в истории культуры;</i> • <i>осознавать главные темы искусства и, обращаясь к ним в собственной художественно-творческой деятельности, создавать выразительные образы;</i> • <i>применять творческий опыт разработки художественного проекта – создания композиции на определенную тему;</i> • <i>понимать смысл традиций и новаторства в изобразительном искусстве XX века. Модерн. Авангард. Сюрреализм;</i> • <i>характеризовать стиль модерн в архитектуре. Ф.О. Шехтель. А. Гауди;</i> • <i>создавать с натуры и по воображению архитектурные образы графическими материалами и др.;</i> • <i>работать над эскизом монументального произведения (витраж, мозаика, роспись, монументальная скульптура);</i> • <i>использовать выразительный</i>
---	---

<p>пространство, ракурс, воздушная перспектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться правилами работы на пленэре; • использовать цвет как инструмент передачи своих чувств и представлений о красоте; осознавать, что колорит является средством эмоциональной выразительности живописного произведения; • навыкам композиции, наблюдательной перспективы и ритмической организации плоскости изображения; • различать основные средства художественной выразительности в изобразительном искусстве (линия, пятно, тон, цвет, форма, перспектива и др.); • определять композицию как целостный и образный строй произведения, роль формата, выразительное значение размера произведения, соотношение целого и детали, значение каждого фрагмента в его метафорическом смысле; • пользоваться красками (гуашь, акварель), несколькими графическими материалами (карандаш, тушь), обладать первичными навыками лепки, использовать коллажные техники; • различать и характеризовать понятия: эпический пейзаж, романтический пейзаж, пейзаж настроения, пленэр, импрессионизм; • различать и характеризовать виды портрета; • понимать и характеризовать основы изображения головы человека; • пользоваться навыками работы с доступными скульптурными материалами; • видеть и использовать в качестве средств выражения соотношения пропорций, характер освещения, цветовые отношения при изображении с натуры, по представлению, по памяти; • видеть конструктивную форму предмета, владеть первичными навыками плоского и объемного изображения предмета и группы предметов; • использовать графические материалы в работе над портретом; • использовать образные возможности освещения в портрете; • пользоваться правилами схематического построения головы человека в рисунке; • называть имена выдающихся русских и зарубежных художников - портретистов и определять их произведения; • навыкам передачи в плоскостном изображении простых движений фигуры человека; • навыкам понимания особенностей восприятия скульптурного образа; • навыкам лепки и работы с пластилином или глиной; • рассуждать (с опорой на восприятие художественных произведений - шедевров изобразительного искусства) об изменчивости образа человека в истории искусства; • приемам выразительности при работе с натуры 	<p><i>язык при моделировании архитектурного пространства;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>характеризовать крупнейшие художественные музеи мира и России;</i> • <i>получать представления об особенностях художественных коллекций крупнейших музеев мира;</i> • <i>использовать навыки коллективной работы над объемно-пространственной композицией;</i> • <i>понимать основы сценографии как вида художественного творчества;</i> • <i>понимать роль костюма, маски и грима в искусстве актерского перевоплощения;</i> • <i>называть имена великих актеров русского театра XX века (А.Я. Головин, А.Н. Бенуа, М.В. Добужинский);</i> • <i>различать особенности художественной фотографии;</i> • <i>различать выразительные средства художественной фотографии (композиция, план, ракурс, свет, ритм и др.);</i> • <i>понимать изобразительную природу экранных искусств;</i> • <i>характеризовать принципы киномонтажа в создании художественного образа;</i> • <i>различать понятия: игровой и документальный фильм;</i> • <i>называть имена мастеров русского кинематографа. С.М. Эйзенштейн. А.А. Тарковский. С.Ф. Бондарчук. Н.С. Михалков;</i> • <i>понимать основы искусства телевидения;</i> • <i>понимать различия в творческой работе художника-живописца и сценографа;</i> • <i>применять полученные знания о типах оформления сцены при создании школьного спектакля;</i> • <i>применять в практике любительского спектакля художественно-творческие умения по созданию костюмов, грима и т. д. для спектакля из доступных материалов;</i> • <i>добиваться в практической работе большей выразительности костюма и его стилистического единства со сценографией спектакля;</i> • <i>использовать элементарные навыки основ фотосъемки, осознанно осуществлять выбор объекта и точки съемки, ракурса, плана как художественно-</i>
--	--

<p>над набросками и зарисовками фигуры человека, используя разнообразные графические материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать сюжетно-тематическую картину как обобщенный и целостный образ, как результат наблюдений и размышлений художника над жизнью; • объяснять понятия «тема», «содержание», «сюжет» в произведениях станковой живописи; • изобразительным и композиционным навыкам в процессе работы над эскизом; • узнавать и объяснять понятия «тематическая картина», «станковая живопись»; • перечислять и характеризовать основные жанры сюжетно- тематической картины; • характеризовать исторический жанр как идейное и образное выражение значительных событий в истории общества, как воплощение его мировоззренческих позиций и идеалов; • узнавать и характеризовать несколько классических произведений и называть имена великих русских мастеров исторической картины; • характеризовать значение тематической картины XIX века в развитии русской культуры; • рассуждать о значении творчества великих русских художников в создании образа народа, в становлении национального самосознания и образа национальной истории; • называть имена нескольких известных художников объединения «Мир искусства» и их наиболее известные произведения; • творческому опыту по разработке и созданию изобразительного образа на выбранный исторический сюжет; • творческому опыту по разработке художественного проекта –разработки композиции на историческую тему; • творческому опыту создания композиции на основе библейских сюжетов; • представлениям о великих, вечных темах в искусстве на основе сюжетов из Библии, об их мировоззренческом и нравственном значении в культуре; • называть имена великих европейских и русских художников, творивших на библейские темы; • узнавать и характеризовать произведения великих европейских и русских художников на библейские темы; • характеризовать роль монументальных памятников в жизни общества; • рассуждать об особенностях художественного образа советского народа в годы Великой Отечественной войны; • описывать и характеризовать выдающиеся монументальные памятники и ансамбли, посвященные Великой Отечественной войне; • творческому опыту лепки памятника, посвященного значимому историческому событию или 	<p><i>выразительных средств фотографии;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять в своей съемочной практике ранее приобретенные знания и навыки композиции, чувства цвета, глубины пространства и т. д.;</i> • <i>пользоваться компьютерной обработкой фотоснимка при исправлении отдельных недочетов и случайностей;</i> • <i>понимать и объяснять синтетическую природу фильма;</i> • <i>применять первоначальные навыки в создании сценария и замысла фильма;</i> • <i>применять полученные ранее знания по композиции и построению кадра;</i> • <i>использовать первоначальные навыки операторской грамоты, техники съемки и компьютерного монтажа;</i> • <i>применять сценарно-режиссерские навыки при построении текстового и изобразительного сюжета, а также звукового ряда своей компьютерной анимации;</i> • <i>смотреть и анализировать с точки зрения режиссерского, монтажно-операторского искусства фильмы мастеров кино;</i> • <i>использовать опыт документальной съемки и тележурналистики для формирования школьного телевидения;</i> • <i>реализовывать сценарно-режиссерскую и операторскую грамоту в практике создания видео-этюда.</i>
--	---

историческому герою;

- анализировать художественно-выразительные средства произведений изобразительного искусства XX века;

- культуре зрительского восприятия;
- характеризовать временные и пространственные искусства;

- понимать разницу между реальностью и художественным образом;

- представлениям об искусстве иллюстрации и творчестве известных иллюстраторов книг. И.Я. Билибин. В.А. Милашевский. В.А. Фаворский;

- опыту художественного иллюстрирования и навыкам работы графическими материалами;

- собирать необходимый материал для иллюстрирования (характер одежды героев, характер построек и помещений, характерные детали быта и т.д.);

- представлениям об анималистическом жанре изобразительного искусства и творчестве художников-анималистов;

- опыту художественного творчества по созданию стилизованных образов животных;

- систематизировать и характеризовать основные этапы развития и истории архитектуры и дизайна;

- распознавать объект и пространство в конструктивных видах искусства;

- понимать сочетание различных объемов в здании;

- понимать единство художественного и функционального в вещи, форму и материал;

- иметь общее представление и рассказывать об особенностях архитектурно-художественных стилей разных эпох;

- понимать тенденции и перспективы развития современной архитектуры;

- различать образно-стилевой язык архитектуры прошлого;

- характеризовать и различать малые формы архитектуры и дизайна в пространстве городской среды;

- понимать плоскостную композицию как возможное схематическое изображение объемов при взгляде на них сверху;

- осознавать чертеж как плоскостное изображение объемов, когда точка – вертикаль, круг – цилиндр, шар и т. д.;

- применять в создаваемых пространственных композициях доминантный объект и вспомогательные соединительные элементы;

- применять навыки формообразования, использования объемов в дизайне и архитектуре (макеты из бумаги, картона, пластилина);

- создавать композиционные макеты объектов на предметной плоскости и в пространстве;

- создавать практические творческие композиции в технике коллажа, дизайн-проектов;

- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов архитектуры и дизайна, а также о том, какое значение имеет расположение цвета в пространстве архитектурно-дизайнерского объекта;
- приобретать общее представление о традициях ландшафтно-парковой архитектуры;
- характеризовать основные школы садово-паркового искусства;
- понимать основы краткой истории русской усадебной культуры XVIII – XIX веков;
- называть и раскрывать смысл основ искусства флористики;
- понимать основы краткой истории костюма;
- характеризовать и раскрывать смысл композиционно-конструктивных принципов дизайна одежды;
- применять навыки сочинения объемно-пространственной композиции в формировании букета по принципам икэбаны;
- использовать старые и осваивать новые приемы работы с бумагой, природными материалами в процессе макетирования архитектурно-ландшафтных объектов;
- отражать в эскизном проекте дизайна сада образно-архитектурный композиционный замысел;
- использовать графические навыки и технологии выполнения коллажа в процессе создания эскизов молодежных и исторических комплектов одежды;
- узнавать и характеризовать памятники архитектуры Древнего Киева. София Киевская. Фрески. Мозаики;
- различать итальянские и русские традиции в архитектуре Московского Кремля. Характеризовать и описывать архитектурные особенности соборов Московского Кремля;
- различать и характеризовать особенности древнерусской иконописи. Понимать значение иконы «Троица» Андрея Рублева в общественной, духовной и художественной жизни Руси;
- узнавать и описывать памятники шатрового зодчества;
- характеризовать особенности церкви Вознесения в селе Коломенском и храма Покрова-на-Рву;
- раскрывать особенности новых иконописных традиций в XVII веке. Отличать по характерным особенностям икону и парсуну;
- работать над проектом (индивидуальным или коллективным), создавая разнообразные творческие композиции в материалах по различным темам;
- различать стилевые особенности разных школ архитектуры Древней Руси;
- создавать с натуры и по воображению архитектурные образы графическими материалами и др.;
- работать над эскизом монументального произведения (витраж, мозаика, роспись,

<p>монументальная скульптура); использовать выразительный язык при моделировании архитектурного пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать, сопоставлять и анализировать произведения живописи Древней Руси; • рассуждать о значении художественного образа древнерусской культуры; • ориентироваться в широком разнообразии стилей и направлений изобразительного искусства и архитектуры XVIII – XIX веков; • использовать в речи новые термины, связанные со стилями в изобразительном искусстве и архитектуре XVIII – XIX веков; • выявлять и называть характерные особенности русской портретной живописи XVIII века; • характеризовать признаки и особенности московского барокко; • создавать разнообразные творческие работы (фантазийные конструкции) в материале. 	
---	--

1.2.5.13. Музыка

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>понимать значение интонации в музыке как носитель образного смысла;</p> <p>анализировать средства музыкальной выразительности: мелодию, ритм, темп, динамику, лад;</p> <p>понимать значимость музыки в творчестве писателей и поэтов;</p> <p>знать жанры вокальной, инструментальной, вокально-инструментальной, камерно-инструментальной, симфонической музыки;</p> <p>знать формы построения музыки (двухчастную, трехчастную, вариации, рондо);</p> <p>определять характер музыкальных образов (лирических, драматических, героических, романтических, эпических);</p> <p>выявлять общее и особенное при сравнении музыкальных произведений на основе полученных знаний об интонационной природе музыки;</p> <p>передавать свои музыкальные впечатления в устной или письменной форме;</p> <p>распознавать художественные направления, стили и жанры классической и современной музыки;</p> <p>определять основные признаки исторических эпох, стилевых направлений в русской музыке;</p> <p>выявлять общее и особенное при сравнении музыкальных произведений на основе полученных знаний о стилевых направлениях;</p> <p>определять основные признаки исторических эпох,</p>	<p><i>знать формы построения музыки (сонатно-симфонический цикл, сюита);</i></p> <p><i>понимать истоки и интонационное своеобразие, характерные черты и признаки, традиций, обрядов музыкального фольклора разных стран мира;</i></p> <p><i>понимать особенности языка западноевропейской музыки на примере мадригала, мотета, кантаты, прелюдии, фуги, мессы, реквиема;</i></p> <p><i>понимать особенности языка отечественной духовной и светской музыкальной культуры на примере канта, хорового концерта;</i></p> <p><i>определять специфику духовной музыки в эпоху Средневековья;</i></p> <p><i>распознавать мелодику знаменного распева – основы древнерусской церковной музыки;</i></p> <p><i>различать формы построения музыки (сонатно-симфонический цикл, сюита), понимать их возможности в воплощении и развитии музыкальных образов;</i></p> <p><i>исполнять свою партию в хоре в простейших двухголосных произведениях, в</i></p>

<p>стилевых направлений и национальных школ в западноевропейской музыке;</p> <p>обосновывать собственные предпочтения, касающиеся музыкальных произведений различных стилей и жанров;</p> <p>творчески интерпретировать содержание музыкальных произведений;</p> <p>понимать взаимодействие музыки и литературы на основе осознания специфики языка каждого из них;</p> <p>находить ассоциативные связи между художественными образами музыки и литературы;</p> <p>понимать значимость музыки в творчестве писателей и поэтов;</p> <p>владеть навыками вокально-хорового музицирования;</p> <p>владеть музыкальными терминами в пределах изучаемой темы;</p> <p>участвовать в коллективной исполнительской деятельности;</p> <p>размышлять о знакомом музыкальном произведении, высказывать суждения об основной идее, о средствах и формах ее воплощения;</p> <p>передавать свои музыкальные впечатления в устной форме;</p> <p>узнавать на слух изученные произведения русской и зарубежной классики, образцы народного музыкального творчества, произведения современных композиторов;</p> <p>находить ассоциативные связи между музыкой и изобразительным искусством;</p> <p>понимать взаимодействие музыки и живописи;</p> <p>находить жанровые параллели между музыкой и другими видами искусств;</p> <p>сравнивать интонации музыкального, живописного и литературного произведений;</p> <p>творчески интерпретировать содержание музыкального произведения в пении;</p> <p>анализировать различные трактовки одного и того же произведения, аргументируя исполнительскую интерпретацию замысла композитора;</p> <p>выявлять особенности взаимодействия музыки с другими видами искусства;</p> <p>проявлять творческую инициативу, участвуя в музыкально-эстетической деятельности;</p> <p>понимать значение музыки в жизни каждого человека и человеческого общества в целом;</p> <p>эмоционально проживать исторические события и судьбы защитников Отечества, воплощаемые в музыкальных произведениях;</p> <p>определять характерные особенности музыкального языка;</p> <p>эмоционально-образно воспринимать и</p>	<p>том числе с ориентацией на нотную запись;</p> <p>активно использовать язык музыки для освоения содержания различных учебных предметов (литературы, окружающего мира, технологии и др.);</p> <p>различать и передавать в художественно-творческой деятельности характер, эмоциональное состояние и свое отношение к природе, человеку, обществу;</p> <p>выделять признаки для установления стилиевых связей в процессе изучения музыкального искусства;</p> <p>определять типы художественного общения (хоровое, соревновательное, сказительное);</p> <p>использовать в учебных целях информацию музыкального искусства.</p>
---	--

характеризовать музыкальные произведения;
понимать жизненно-образное содержание музыкальных произведений разных жанров;
различать и характеризовать приемы взаимодействия и развития образов музыкальных произведений;
определять многообразие музыкальных образов и способов их развития;
проводить интонационно-образный анализ музыкального произведения;
понимать основной принцип развития и построения музыки – сходство и различие;
анализировать взаимосвязь жизненного содержания музыки и музыкальных образов;
приводить примеры известных музыкальных исполнителей и исполнительских коллективов;
определять тембры музыкальных инструментов;
анализировать единство жизненного содержания и художественной формы в различных музыкальных образах;
понимать взаимосвязь профессиональной композиторской музыки и народного музыкального творчества;
анализировать произведения выдающихся композиторов прошлого и современности;
называть основные жанры светской музыки: соната, симфония, концерт, опера, балет;
понимать стилевые черты русской классической музыкальной школы;
понимать значение устного народного музыкального творчества в развитии общей культуры народа;
определять основные жанры русской народной музыки: былины, лирические песни, частушки, разновидности обрядовых песен;
понимать специфику перевоплощения народной музыки в произведениях композиторов;
называть имена и определять на слух произведения всемирно известных отечественных и зарубежных композиторов академического направления XX века;
слышать переинтонирование классической музыки в современных обработках;
определять характерные признаки современной популярной музыки;
называть стили рок музыки и ее отдельных направлений: рок-оперы, рок-н-ролла и др.;
анализировать творчество исполнителей авторской песни;
применять современные информационно-коммуникационные технологии для записи и воспроизведения музыки;
называть и определять на слух певческие голоса:

мужские (тенор, баритон, бас) и женские (сопрано, меццо-сопрано, альт);

применять навыки вокально-хоровой работы, петь с музыкальным сопровождением и без сопровождения (acapella);

определять разновидности хоровых коллективов по стилю (манере) исполнения: народные, академические;

называть и определять звучание музыкальных инструментов: духовых, струнных, ударных, современных электронных;

определять виды оркестров: симфонического, духового, камерного, оркестра народных инструментов, эстрадно-джазового оркестра;

называть современных выдающихся отечественных и зарубежных исполнителей и исполнительские коллективы;

понимать специфику музыки как вида искусства;

осознавать значение музыки в художественной культуре;

понимать возможности музыкального искусства в отражении «вечных» тем жизни;

узнавать характерные черты и образцы творчества крупнейших русских и зарубежных композиторов;

называть имена выдающихся композиторов и музыкантов-исполнителей;

распознавать на слух мелодии изученных произведений;

размышлять о знакомом музыкальном произведении, высказывая суждения об основной идее, средствах ее воплощения, интонационных особенностях, жанре, исполнителях;

выявлять особенности интерпретации одной и той же художественной идеи, сюжета в творчестве различных композиторов;

использовать различные формы индивидуального и группового музицирования;

использовать знания о музыке и музыкантах, полученные на занятиях, при составлении домашней фонотеки, видеотеки;

распознавать стили классической и современной музыки, особенности музыкального языка и музыкальной драматургии;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1.2.5.14. Технология

Индустриальные технологии

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

Выпускник получит возможность

	научиться:
<p>называет и характеризует актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;</p> <p>называет и характеризует перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;</p> <p>объясняет на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;</p> <p>получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.</p>	<p><i>приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</i></p>

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; • оценивает условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности; • прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; • в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта; • проводит оценку и испытание полученного продукта; • проводит анализ потребностей в тех или иных 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;</i> • <i>модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;</i> • <i>технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;</i> • <i>оценивать коммерческий потенциал продукта и / или</i>

<p>материальных или информационных продуктах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения; • анализирует возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; • получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации прикладных проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования; <input type="checkbox"/> модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта; <input type="checkbox"/> определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе); <input type="checkbox"/> встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку; <input type="checkbox"/> изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке; • получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации технологических проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике); <input type="checkbox"/> обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами; <input type="checkbox"/> разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами; • получил и проанализировал опыт разработки и / или реализации проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации); <input type="checkbox"/> планирование (разработку) материального 	<p><i>технологии</i></p>
--	--------------------------

<p>продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;</p> <ul style="list-style-type: none"> □ разработку плана продвижения продукта; • получил и проанализировал опыт конструирования конкретных механизмов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора) 	
---	--

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • характеризует группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития, • характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития, • разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда, • характеризует группы предприятий региона проживания, • характеризует организации профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения, • анализирует свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, • анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории, • анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, • получил опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников, • получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;</i> • <i>анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</i>

актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.	
--	--

1.2.5.15. Физическая культура

Знания о физической культуре

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • рассматривать физическую культуру как явление культуры, выделять исторические этапы её развития, характеризовать основные направления и формы её организации в современном обществе; • характеризовать содержательные основы здорового образа жизни, раскрывать его взаимосвязь со здоровьем, гармоничным физическим развитием и физической подготовленностью, формированием качеств личности и профилактикой вредных привычек; • определять базовые понятия и термины физической культуры, применять их в процессе совместных занятий физическими упражнениями со своими сверстниками, излагать с их помощью особенности выполнения техники двигательных действий и физических упражнений, развития физических качеств; • разрабатывать содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями, определять их направленность и формулировать задачи, рационально планировать режим дня и учебной недели; • руководствоваться правилами профилактики травматизма и подготовки мест занятий, правильного выбора обуви и формы одежды в зависимости от времени года и погодных условий; • руководствоваться правилами оказания первой доврачебной помощи при травмах и ушибах во время самостоятельных занятий физическими упражнениями. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>характеризовать цель возрождения Олимпийских игр и роль Пьера де Кубертена в становлении современного Олимпийского движения, объяснять смысл символики и ритуалов Олимпийских игр;</i> • <i>характеризовать исторические вехи развития отечественного спортивного движения, великих спортсменов, принёсших славу российскому спорту;</i> • <i>определять признаки положительного влияния занятий физической подготовкой на укрепление здоровья, устанавливать связь между развитием физических качеств и основных систем организма.</i>

Способы двигательной (физкультурной) деятельности

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • использовать занятия физической культурой, спортивные игры и спортивные соревнования для организации индивидуального отдыха и досуга, укрепления собственного здоровья, повышения уровня физических кондиций; • составлять комплексы физических упражнений оздоровительной, тренирующей и корригирующей направленности, подбирать индивидуальную нагрузку с учётом функциональных особенностей и возможностей собственного организма; • классифицировать физические упражнения по их функциональной направленности, планировать их последовательность и дозировку в процессе самостоятельных занятий по укреплению здоровья и 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>вести дневник по физкультурной деятельности, включать в него оформление планов проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями разной функциональной направленности, данные контроля динамики индивидуального физического развития и физической подготовленности;</i> • <i>проводить занятия физической культурой с использованием оздоровительной ходьбы и бега, лыжных прогулок и туристических</i>

<p>развитию физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно проводить занятия по обучению двигательным действиям, анализировать особенности их выполнения, выявлять ошибки и своевременно устранять их; • тестировать показатели физического развития и основных физических качеств, сравнивать их с возрастными стандартами, контролировать особенности их динамики в процессе самостоятельных занятий физической подготовкой; • взаимодействовать со сверстниками в условиях самостоятельной учебной деятельности, оказывать помощь в организации и проведении занятий, освоении новых двигательных действий, развитии физических качеств, тестировании физического развития и физической подготовленности. 	<p><i>походов, обеспечивать их оздоровительную направленность;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>проводить восстановительные мероприятия с использованием банных процедур и сеансов оздоровительного массажа.</i>
--	--

Физическое совершенствование

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • выполнять комплексы упражнений по профилактике утомления и перенапряжения организма, повышению его работоспособности в процессе трудовой и учебной деятельности; • выполнять общеразвивающие упражнения, целенаправленно воздействующие на развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и координации); • выполнять акробатические комбинации из числа хорошо освоенных упражнений; • выполнять гимнастические комбинации на спортивных снарядах из числа хорошо освоенных упражнений; • выполнять легкоатлетические упражнения в беге и прыжках (в высоту и длину); • выполнять основные технические действия и приёмы игры в футбол, волейбол, баскетбол в условиях учебной и игровой деятельности; • выполнять тестовые упражнения на оценку уровня индивидуального развития основных физических качеств. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять комплексы упражнений лечебной физической культуры с учётом имеющихся индивидуальных нарушений в показателях здоровья;</i> • <i>преодолевать естественные и искусственные препятствия с помощью разнообразных способов лазания, прыжков и бега;</i> • <i>осуществлять судейство по одному из осваиваемых видов спорта;</i> • <i>выполнять тестовые нормативы по физической подготовке.</i> • <i>выполнять тестовые нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»;</i>

1.2.5.16. Основы безопасности жизнедеятельности

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
--------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> • классифицировать и характеризовать условия экологической безопасности; • использовать знания о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в атмосфере, воде и почве; • использовать знания о способах контроля качества окружающей среды и продуктов питания с использованием бытовых приборов; • классифицировать и характеризовать причины и последствия опасных ситуаций при использовании бытовых приборов контроля качества окружающей среды и продуктов питания; • безопасно, использовать бытовые приборы контроля качества окружающей среды и продуктов питания; • безопасно использовать бытовые приборы; • безопасно использовать средства бытовой химии; • безопасно использовать средства коммуникации; • классифицировать и характеризовать опасные ситуации криминогенного характера; • предвидеть причины возникновения возможных опасных ситуаций криминогенного характера; • безопасно вести и применять способы самозащиты в криминогенной ситуации на улице; • безопасно вести и применять способы самозащиты в криминогенной ситуации в подъезде; • безопасно вести и применять способы самозащиты в криминогенной ситуации в лифте; • безопасно вести и применять способы самозащиты в криминогенной ситуации в квартире; • безопасно вести и применять способы самозащиты при карманной краже; • безопасно вести и применять способы самозащиты при попытке мошенничества; • адекватно оценивать ситуацию дорожного движения; • адекватно оценивать ситуацию и безопасно действовать при пожаре; • безопасно использовать средства индивидуальной защиты при пожаре; • безопасно применять первичные средства пожаротушения; • соблюдать правила безопасности дорожного движения пешехода; • соблюдать правила безопасности дорожного движения велосипедиста; • соблюдать правила безопасности дорожного движения пассажира транспортного средства; 	<ul style="list-style-type: none"> • безопасно использовать средства индивидуальной защиты велосипедиста; • классифицировать и характеризовать причины и последствия опасных ситуаций в туристических поездках; • готовиться к туристическим поездкам; • адекватно оценивать ситуацию и безопасно вести в туристических поездках; • анализировать последствия возможных опасных ситуаций в местах большого скопления людей; • анализировать последствия возможных опасных ситуаций криминогенного характера; • безопасно вести и применять права покупателя; • безопасно использовать ресурсы интернета; • использовать способы профилактики игромании; • анализировать последствия проявления терроризма, экстремизма, наркотизма; • предвидеть пути и средства возможного вовлечения в террористическую, экстремистскую и наркотическую деятельность; • выявлять мероприятия и факторы, потенциально опасные для здоровья; • анализировать влияние вредных привычек и факторов и на состояние своего здоровья; • анализировать состояние своего здоровья; • характеризовать роль семьи в жизни личности и общества и ее влияние на здоровье человека; • классифицировать и характеризовать основные положения законодательных актов, регулирующих права и обязанности супругов, и защищающих права ребенка; • владеть основами
---	---

- классифицировать и характеризовать причины и последствия опасных ситуаций на воде;
- адекватно оценивать ситуацию и безопасно вести у воды и на воде;
- использовать средства и способы само- и взаимопомощи на воде;
- классифицировать и характеризовать причины и последствия опасных ситуаций в туристических походах;
- готовиться к туристическим походам;
- адекватно оценивать ситуацию и безопасно вести в туристических походах;
- адекватно оценивать ситуацию и ориентироваться на местности;
- добывать и поддерживать огонь в автономных условиях;
- добывать и очищать воду в автономных условиях;
- добывать и готовить пищу в автономных условиях; сооружать (обустраивать) временное жилище в автономных условиях;
- подавать сигналы бедствия и отвечать на них;
- характеризовать причины и последствия чрезвычайных ситуаций природного характера для личности, общества и государства;
- классифицировать мероприятия по защите населения от чрезвычайных ситуаций природного характера;
- предвидеть опасности и правильно действовать в случае чрезвычайных ситуаций геологического происхождения;
- предвидеть опасности и правильно действовать в случае чрезвычайных ситуаций метеорологического происхождения;
- предвидеть опасности и правильно действовать в случае в чрезвычайных ситуаций гидрологического происхождения;
- предвидеть опасности и правильно действовать в случае чрезвычайных ситуаций биологического происхождения;
- безопасно использовать средства индивидуальной защиты;
- характеризовать причины и последствия чрезвычайных ситуаций техногенного характера для личности, общества и государства;
- классифицировать мероприятия по защите населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера;
- предвидеть опасности и правильно действовать в случае аварии на радиационно,

самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности при формировании современной культуры безопасности жизнедеятельности;

- классифицировать основные правовые аспекты оказания первой помощи;
- оказывать первую помощь при не инфекционных заболеваниях;
- оказывать первую помощь при инфекционных заболеваниях;
- оказывать первую помощь при остановке сердечной деятельности;
- оказывать первую помощь при коме;
- оказывать первую помощь при поражении электрическим током;
- использовать для решения коммуникативных задач в области безопасности жизнедеятельности различные источники информации, включая Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- усваивать приемы действий в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- исследовать различные ситуации в повседневной жизнедеятельности, опасные и чрезвычайные ситуации, выдвигать предположения и проводить несложные эксперименты для доказательства предположений обеспечения личной безопасности;
- творчески решать моделируемые ситуации и практические задачи в области безопасности жизнедеятельности

химически опасном объекте;

- безопасно действовать по сигналу «Внимание всем!»;

- предвидеть опасности и правильно действовать в случае аварии на пожароопасном и взрывоопасном объекте экономики;

- безопасно использовать средства индивидуальной защиты;

- предвидеть опасности и правильно действовать в случае аварии на транспорте;

- предвидеть опасности и правильно действовать в случае аварии на гидротехнических сооружениях;

- комплектовать минимально необходимый набор вещей (документов, продуктов) в случае эвакуации;

- классифицировать и характеризовать явления терроризма, экстремизма, наркотизма и последствия данных явлений для личности, общества и государства;

- классифицировать мероприятия по защите населения от терроризма, экстремизма, наркотизма;

- адекватно оценивать ситуацию и безопасно действовать при обнаружении неизвестного предмета, возможной угрозе взрыва (при взрыве) взрывного устройства;

- адекватно оценивать ситуацию и безопасно действовать при похищении или захвате в заложники (попытки похищения) и при проведении мероприятий по освобождению заложников;

- классифицировать и характеризовать основные положения законодательных актов, регламентирующих ответственность несовершеннолетних за правонарушения;

- классифицировать и характеризовать опасные ситуации в местах большого скопления людей;

- предвидеть причины возникновения возможных опасных ситуаций в местах большого скопления людей;

- адекватно оценивать ситуацию и безопасно действовать в местах массового скопления людей;

- оповещать (вызывать) экстренные службы при чрезвычайной ситуации;

- характеризовать безопасный и здоровый образ жизни, его составляющие и значение для личности, общества и государства;

- классифицировать мероприятия и факторы, укрепляющие и разрушающие здоровье;

- планировать профилактические мероприятия по сохранению и укреплению своего

здоровья;

- адекватно оценивать нагрузку и профилактические занятия по укреплению здоровья;
- планировать распорядок дня с учетом нагрузок;
- определять состояния оказания неотложной помощи;
- использовать алгоритм действий по оказанию первой помощи;
- классифицировать средства оказания первой помощи;
- оказывать первую помощь при наружном и внутреннем кровотечении;
- оказывать первую помощь при ушибах;
- оказывать первую помощь при растяжениях;
- оказывать первую помощь при вывихах;
- оказывать первую помощь при переломах;
- оказывать первую помощь при ожогах;
- оказывать первую помощь при обморожениях;
- оказывать первую помощь при отравлениях;
- оказывать первую помощь при тепловом (солнечном) ударе;
- оказывать первую помощь при укусе насекомых