**МКОУ «Малоатлымская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено   на заседании МО  протокол № 5  от «29» мая 2019 | Согласовано   на педагогическом совете  протокол № 8  от «10» июня 2019 | Утверждено  директором  приказ №220  от «10» июня 2019 |
|  |  |  |

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
Кружок (студия, научное общество, секция) «Основы черчения и моделирования»**

**5, 7 классы**

**общеинтеллектуальное**

Составитель: (Ф.И.О.) Тутынина Дания Магфуровна

учитель первой квалификационной

категории

с. Малый Атлым  
2019 год

**Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность в рамках ФГОС является образовательной деятельностью, ориентирующейся на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, а также на воспитание и социализацию подрастающего поколения через решение следующих задач: обеспечение благоприятной адаптации в школе, оптимизирование учебной нагрузки, улучшение условия для развития, учёт возрастных и индивидуальных особенностей, формирование культуры умственного труда обучающихся, основанное на умении ясно и точно выражать свои мысли, развитие здоровой, творчески растущей личности, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность.

Проблемы, возни­кающие в сфере формирования культуры умственного труда обучающихся, требуют новых форм работы, а также пересмотра возможностей хорошо известных приёмов с целью адаптации их к изменившимся условиям. В связи с этим возникла необходимость ***создания программы курса внеурочной деятельности «*Основы черчения и моделирования» *(далее – программа).***

Программа составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ», приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС ООО», письма ДОО Минобрнауки России «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ОО», государственной программы ХМАО-Югры «Развитие образования в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре на 2014-2020 годы», концепцией развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р, приказом Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 27 июня 2013 года № 676 «Об утверждении Концепции математического образования вХанты-Мансийском автономном округе – Югре»; реализуется в рамках основной образовательной программы; направлена на создание условий для гармоничного развития подрастающего поколения через систему дополнительного образования, позволяет наряду с достижениями предметных результатов формировать логическое и пространственное мышление, развивать интеллектуальные и творческие способности обучающихся, а также направлена на успешную социализацию обучающихся и приобретение позитивного опыта через различные формы взаимодействия.

В целях и задачах Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р, говорится: «Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний - осознанным и внутренне мотивированным процессом». В направлении «Математическое просвещение и популяризация математики, дополнительное образование» в Концепции предусмотрено «обеспечение непрерывной поддержки и повышение уровня математических знаний для удовлетворения любознательности человека, его общекультурных потребностей, приобретение знаний и навыков, применяемых в повседневной жизни и профессиональной деятельности».

**Основная часть.**

**Содержание программы.**

Программа рассчитана на расширение представлений обучающихся о математике, служит основой становления всесторонне образованной и инициативной личности: повышает уровень коммуникативной компетенции; формирует идейно-нравственные, культурные и этические принципы в ходе учебно-воспитательного процесса; готовит подрастающее поколение к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

***Цель*** программы - повышение уровня математических знаний обучающихся для удовлетворения любознательности, их общекультурных потребностей, приобретение знаний и навыков, применяемых в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Поставленная цель достигается в результате решения ряда взаимосвязанных между собой ***задач*,** направленных на повышение уровня развития обучающихся:

**-** формировать представления об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- развивать грамотную устную и письменную математическую речь, математические знания и умения, необходимые для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развивать логическое мышление, алгоритмическую культуру, простран-ственного воображения, математическое мышление и интуицию, творческие способности на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитыватьсредствами математики культуру личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса;

- формировать и развивать умения и навыки работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование);

- развивать познавательные потребности, творческие способности, креативность;

- развивать коммуникативные навыки (партнёрское общение);

- формировать умения оценивать свои возможности, осознавать свои интересы и делать осознанный выбор;

- активизировать участие в конкурсной деятельности.

**Общая характеристика учебного курса.**

***Реализация программы в образовательной среде.***

Внедрение программы направлено на создание определённых условий по формированию благоприятной образовательной среды в школе, в которой обучающиеся смогут найти грамотные решения жизненных, воспитательных и иных задач, а также определить различные пути самореализации и утверждения себя как успешной личности.

Успешность реализации гуманистического принципа обеспечивается следующими способами: личностно-ориентированной позицией педагога, партнёрскими отношениями (обучающиеся – педагог – социум), диалоговыми формами работы с воспитанниками.

Соблюдение данного принципа делает возможным создать образовательную среду, отвечающей образовательным потребностям школьникам и их родителям (законным представителям). При этом в формировании образовательной среды основной школы по требованиям ФГОС важна организация различных технологий обучения и воспитания, апробирование в практике новых форм, дополнительных и альтернативных государственной системе образования, использование в современных условиях всего арсенала педагогических идей прошлого, настоящего и будущего.

Программа содержит отобранную в соответствии с задачами обучения систему понятий из разделов наук о математике (элементарная геометрия: планиметрия и стереометрия, основы черчения), математические понятия, на основе которых строится работа по развитию грамотности математической речи обучающихся и формированию коммуникативных умений и навыков, а также сведения об основных понятиях черчения и геометрии.

Содержание курса обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение метапредметных и предметных целей. Их реализации способствует компетентностный подход, обеспечивающий формирование и развитие ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой, личностной компетенций.

***Образовательные технологии, методики обучения.***

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Использование коммуникативно-деятельностного подхода (подбор разнообразных по характеру упражнений, среди которых – задания повышенной трудности и нестандартные упражнения) помогает качественному освоению программного материала. Обучающиеся через знакомство с играми, шарадами, мегаграммами и кроссвордами разовьют логическое и математическое мышление, грамотную математическую речь. Удивительные истории из жизни учёных, загадочные факты математики помогут овладеть математической грамотностью.

Результативность реализации курса связана сразвитием различных способностей обучающихся через использование современных образовательных технологий:

- здоровьесберегающие технологии (формирование устойчивого представления о здоровом образе жизни);

- технология личностно-ориентированного обучения (развитие индивидуальных познавательных способностей через обращение к своему жизненному опыту);

- технология «Развитие критического мышления через чтение и письмо» (овладение различными способами интегрирования информации (вырабатывание собственного мнения на основе осмысления опыта, идей и  представлений, выражение своих мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим);

- технология проблемного обучения (организация самостоятельной поисковой деятельности по решению учебных проблем, в ходе которых у детей формируются новые знания, умения и навыки, развиваются способности, а также познавательная активность, любознательность, творческое мышление и другие личностно-значимые качества);

- технология «Дебаты» (приобретение опыта публичных выступлений и оценивания различных мнений и версий, развитие коммуникативных способностей);

- технология проектной деятельности (развитие интереса к решению определённых проблем, определение рациональных путей создания определённых продуктов деятельности через краткосрочные и долгосрочные проекты);

- технология исследовательской деятельности (формирование умения получать сведения из различных источников, обрабатывать и перерабатывать эти сведения, обобщать и классифицировать);

- технология творческих мастерских (приобретение опыта групповой деятельности через самостоятельное формулирование цели занятия или определённой деятельности, определение наиболее эффективного пути для их достижения);

- информационно-коммуникационные технологии (гармоничное развитие личности, свободно ориентирующейся в информационном пространстве, приобщённой к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой).

***Организационные формы проведения занятий.***

Продуктивность проведения занятий может быть достигнута при чередовании различных ***форм*** проведения в соответствии с коммуникативной установкой:

- выполнение практических заданий,

- написание творческих работ,

- выполнение исследований и проектов и их защита;

- тематические и творческие конкурсы,

- математические игры и соревнования,

- работа со справочной, художественной и научной литературой;

- создание устных монологических высказываний (текстов) в соответствии с коммуникативной установкой и т.д.;

- круглый стол, устный журнал, учёный совет и т.д.

При реализации программы делается упор на ***организацию самостоятельной деятельности*** обучающихся, как необходимого элемента активности, являющейся основой для развития увлечённости и настойчивости в процессе познания.

***Принципы*** организации самостоятельной работы основываются на умении планировать свою деятельность, принимать решения, быть коммуникабельным.

Целесообразно при организации самостоятельной работы использовать не только индивидуальные и фронтальные, но и групповые формы работы, что позволит обучающимся верно определять свою роль в коллективе в достижении поставленной цели.

***Виды и направления деятельности.***

Интерес обучающихся поддерживается внесением творческого элемента в занятия и использование различных ***видов*** деятельности: познавательная, игровая, творческая, проблемно-ценностное общение, межличностное общение, исследовательская деятельность, проектная деятельность.

В ходе реализации программы целесообразно строить работу по основным ***направлениям*** внеурочной деятельности: научно-познавательному и проектному.

***Социальное партнёрство.***

Программа предусматривает тесное ***взаимодействие с социальными партнёрами*** через различные формы сотрудничества: организацию и проведение  мероприятий (вечеров, математических гостиных, круглых столов и т.д.);

проведение интервью и бесед с интересными людьми сельского поселения, района, региона; исследовательскую и диагностическую деятельность; экскурсии, тематические десанты, акции.

***Современные учебные материалы.***

Реализация курса предусматривает использование образовательных платформ, электронных демонстрационных материалов, подборку ЦОР, аудио- и видеофрагментов, позволяющих стать свидетелями определённых событий, услышать профессиональное мнение, совершить виртуальную экскурсию, а также современное учебное оборудование (компьютер, мультимедийное оборудование, принтер, сканер, брошюратор, аудио-, видеозаписывающие устройства).

***Современные оценочные средства.***

Правильная методика проведения контроля побуждает учащихся изучать большее количество информации и самосовершенствоваться. При реализации программы в системе проверки знаний обучающихся используются как традиционные методы оценки: повседневное наблюдение за учебной работой учащихся; устный опрос;письменная проверка знаний; поурочный балл; защита проектной работы, так и современные методы оценивания:программированный контроль; рейтинговый метод как способ оценки знаний, умений и навыков; исследовательская деятельность школьников; интеллектуально-творческие игры; взаимоконтроль; самоконтроль.

Промежуточный контроль.

Необходимо использовать ***критериальную*** систему оценивания, которая заранее озвучивается обучающимся или разрабатывается совместно согласно формату выполняемой работы.

В рамках техники формирующего оценивания необходимо использование в качестве оценочных средств ***рефлексию, взаимоценивание, самооценивание***.

***Итоговое оценивание.***

По завершению изучения широких тем и разделов может быть использована методика «Карта понятий», позволяющая оценить уровень усвоения материалов раздела или отдельной темы, а также выстроить связи между отдельными элементами темы и систематизацией пройденного материала.

Для оценки планируемых результатов рекомендуется применять ***итоговое оценивание в форме накопительной оценки***, сформированной на протяжении длительного изучения определённой темы или раздела в целом.

***Проведение итоговой интеллектуально-творческой игры*** позволит выделить эрудированных, интеллектуально-развитых школьников, а аукцион знаний - провести мониторинг знаний. Последнее учебное занятие направлено на анализ положительных моментов учебной деятельности и корректировке планов последующей работы.

***Итогом работы*** по программе может служить оценка эффективности (индивидуальной результативности) через мониторинг участия в творческой, исследовательской, проектной и интеллектуальной деятельности обучающихся как ежегодно, так и на завершающем этапе освоения курса.

***Возможные результаты (продукты) деятельности обучающихся:*** творческая илиисследовательская работа, альбом, стенгазета, электронная газета, журнал, лепбук, книжка-раскладушка, коллаж, выставка, коллекция, макет, модель, плакат, серия иллюстраций с комментариями, справочник, учебное пособие, фотоальбом, экскурсия, презентация, научный доклад, сообщение, отчёт о проделанной работе, фрагмент учебного пособия, инструкция.

***Место программы в учебном плане.***

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут. Соответственно программа рассчитана на 34 часа внеурочной деятельности в учебный год.

***Особенности ступени образования.***

***Особенностью*** данной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться: самостоятельно добывать и систематизировать новые знания, т. е. ***получать «некий» определённый продукт через развитие математических представлений***.

***Основные принципы реализации программы****:* научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнёрство, творчество и успех.

Курс «Основы черчения и моделирования» в 5-9 классах направлен на развитие интеллектуальных, творческих, коммуникативных способностей каждого ученика, привитие культуры творческого труда, вкус к работе над чертежём, на осознание красоты, богатства, выразительности математического языка, на обучение использованиячертёжных инструментов.

Программа ***построена с учётом*** принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса.

Материал внеурочной деятельности по классам составлен в рамках изучения математики, в частности раздела геометрических представлений и располагается следующим образом: в 5-6 классах изучаются геометрические фигуры, тела, построения, моделирование геометрических тел; в 7-8 классах погружение в основы черчения и моделирования; в 9 классе происходит основная систематизация и обобщение изученного через выполнение итоговых работ. Значение геометрии, черчения в жизни человека, обучение моделированию и развитие пространственного воображения, математического мышления и интуиции раскрываются с 5 по 9 класс.

Логика построения программы обусловлена системой последовательной работы по овладению обучающимися основами процесса развития геометрического представления: от осмысления сути поставленных вначале учебных задач к реализации запланированной деятельности.

Каждый раздел заканчивается обобщающим занятием, проводимым в форме интеллектуальной игры, конференции и т.п. В конце учебного года обучающиеся по желанию выбирают лучшего, эрудированного ученика среди одноклассников и определяют его в качестве «наставника» для желающих поднять свой интеллектуальный уровень; что повышает мотивацию обучения, развивает интерес к изучению предмета.

**Содержание курса.**

***Пояснение к содержанию курса.***

На занятиях обучающиеся знакомятся со следующими понятиями элементарной геометрии: параллельные, перпендикулярные прямые, углы: построение и измерение, прямоугольный параллелепипед, куб, геометрические построения, симметрия, проецирование, построения. Уделяют внимание развитию математического мышления. В процессе изучения курса знакомятся с основными геометрическими понятиями, развивают пространственное воображение. Обучающиеся учатся грамотному и точному употреблению слов посредством анализа уместного употребления математических терминов. Изучение особенностей и специфики математического языка выполнить большую работу по развитию устной и письменной речи.

**Планируемые результаты освоения курса.**

***Личностные результаты*** освоения курса внеурочной деятельности:

В результате освоения программы у школьников должны быть сформированы:

- действия, реализующие потребность школьника в социально значимой и социально оцениваемой деятельности, направленность на достижение творческой самореализации;

- действия, характеризующие уважительное отношение к труду людей и к продукту, производимому людьми разных профессий;

- проектная деятельность;

- контроль и самоконтроль.

***Метапредметные результаты*** изучения курса:

*Регулятивные УУД:*

- планирование последовательности практических действий для реализации замысла, поставленной задачи;

- отбор наиболее эффективных способов решения конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач в зависимости от конкретных условий;

- самоконтроль и корректировка хода практической работы;

- самоконтроль результата практической деятельности путём сравнения его с эталоном (рисунком, схемой, чертежом);

- оценка результата практической деятельности путём проверки изделия в действии.

*Познавательные УУД:*

- чтение графических изображений (рисунки, простейшие чертежи и эскизы, схемы);

- моделирование несложных изделий с разными конструктивными особенностями;

- конструирование объектов с учётом технических и декоративно-художественных условий: определение особенностей конструкции, подбор соответствующих материалов и инструментов;

- сравнение конструктивных и декоративных особенностей предметов быта и установление их связи с выполняемыми утилитарными функциями;

- сравнение различных видов конструкций и способов их сборки;

- анализ конструкторско-технологических и декоративно-художественных особенностей предлагаемых заданий;

- выполнение инструкций, несложных алгоритмов при решении учебных задач;

- проектирование изделий: создание образа в соответствии с замыслом, реализация замысла.

*Коммуникативные УУД:*

- учёт позиции собеседника;

- умение договариваться, приходить к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;

- умение задавать вопросы, необходимые для организации сотрудничества с партнером;

- осуществление взаимного контроля;

- реализации проектной, исследовательской деятельности.

***Межпредметные связи.***

При реализации программы прослеживается связь со следующими предметами:

- русский язык (грамотное построение устной речи (выступления, общение) и письменной речи (оформление работ));

- изобразительное искусство (оформление творческих работ, выставок рисунков при защите проектов);

- информатика (подготовка презентаций по темам выступлений (сообщений, докладов, проектов, исследований и т.п.);

- обществознание (изучение взаимоотношений в социуме);

- история (знакомство с лингвистическими процессами).

***Предметные результаты.***

*В личностном направлении:*

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр­примеры;

- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фак­та, вырабатывать критичность мышления;

- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представ­ляя этапы её развития и значимость для развития цивилизации;

- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность;

- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*В метапредметном направлении:*

- иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универ­сальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;

- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дис­циплинах, в окружающей жизни;

- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;

- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач ис­следовательского характера.

*В предметном направлении:*

- уметь работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);

- владеть базовым понятийным аппаратом:

- овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- усвоение на наглядном уровне знания о свойствах плос­ких и пространственных фигур; приобретение навыков их изо­бражения и использования геометрического языка для описа­ния предметов окружающего мира;

- овладеть практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающих умение:

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- приобрести опыт измерения длин отрезков, длины окружности, величин углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур, пути для вычисления значений неизвестной величины;

- выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;

- уметь проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходи­мых измерений, использование прикидки и оценки);

- уметь использовать буквы для записи общих утверждений, фор­мул, выражений, уметь выполнять простейшие тождественные преобразования;

- познакомиться с идеей координат на прямой и на плоскости; уметь выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости.

**Тематическое планирование. ( 5 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** |
| **Раздел I. Введение. (1 час)** | | |
| 1 | Значение чертежа в жизни человека. | 1 |
| **Раздел II. Загадки геометрических построений (9 часов)** | | |
| 2 | Что такое стандарт. | 1 |
| 3-4 | Параллельные и перпендикулярные прямые. | 2 |
| 5-6 | Деление отрезка на равные части. | 2 |
| 7-8 | Деление окружности на равные части. | 2 |
| 9-10 | Выполнение проекта «Часы». | 2 |
| **Раздел III. Оптические иллюзии. (8 часов)** | | |
| 11-12 | Неоднозначные изображения. Парадоксальные изображения. | 2 |
| 13-14 | Неопределённые изображения. Фигуры, содержащие кажущиеся искажения. | 2 |
| 15-16 | Построение геометрических тел | 2 |
| 17-18 | Конструкторская смекалка. | 2 |
| **Раздел IV. Таинства чертежа. (3 часа)** | | |
| 19 | Откуда упало яблоко. | 1 |
| 20 | Когда прямая «превращается» в точку. | 1 |
| 21 | Геометрические тела и точки на их поверхности. | 1 |
| **Раздел V.Симметрия везде и во всём. (4 часа)** | | |
| 22-23 | Смешные тени и их серьёзные родственники. | 2 |
| 24-25 | Загадочные проекции простых тел. | 2 |
| **Раздел VI. Логика в черчении (4 часа)** | | |
| 26-29 | Решение логических задач. | 4 |
| **Раздел VII. Систематизация и обобщение изученного. (6 часов)** | | |
| 30 | Вспоминаем и друг другу помогаем. | 1 |
| 31-32 | Заседание клуба «Знатоки моделирования». | 2 |
| 33 | Аукцион знаний. | 1 |
| 34 | По следам своих ошибок… | 1 |

**Тематическое планирование. (6 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** |
| **Раздел I. Начальные понятия. (9 часов)** | | |
| 1 | Разнообразный мир линий. Главные линии. Луч, отрезок, прямая, ломаная, многоугольник. | 1 |
| 2 | Измерения. Длина отрезка. | 1 |
| 3 | Угол. Градусная мера угла. Транспортир. | 1 |
| 4-6 | Треугольник. Прямоугольник. | 3 |
| 7-9 | Куб. Прямоугольный параллелепипед. | 3 |
| **Раздел II. Техника выполнения чертежей. (5 часов)** | | |
| 10 | Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. | 1 |
| 11-12 | Основные виды графического изображения: эскиз, чертеж, технический рисунок, диаграмма. Виды чертежных инструментов, материалов, принадлежностей. Масштабы. | 2 |
| 13-14 | Графическое представление информации: графики, диаграммы. Виды композиционного и цветового решения. Построение диаграмм. | 2 |
| **Раздел III. Чтение и выполнение чертежей. Многогранники. (5 часов)** | | |
| 15-17 | Предметы и их формы. Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. | 3 |
| 18-19 | Развертки поверхностей предметов. Формообразование. | 2 |
| 20-21 | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. | 2 |
| **Раздел IV. Чтение и выполнение чертежей. Многогранники. (7 часов)** | | |
| 22-24 | Метод проецирования. Расположение видов на чертеже. | 3 |
| 24 | Эскизы, их назначение и правила выполнения. Анализ геометрической формы предмета. | 1 |
| 25-26 | Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных фигур в системе прямоугольной проекции. | 2 |
| 27 | Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры. | 1 |
| **Раздел V. Фигуры на плоскости и тела в пространстве. (7 часов)** | | |
| 28 | Построение треугольников. Параллелограмм. Правильные многоугольники. | 1 |
| 29 | Изображение различных вариантов геометрических построений. | 1 |
| 30 | Комплексный чертеж призмы. | 1 |
| 31 | Комплексный чертеж пирамиды. | 1 |
| 32 | Комплексный чертеж цилиндра | 1 |
| 33 | Комплексный чертеж конуса. | 1 |
| 34 | Аукцион знаний. | 1 |

**Тематическое планирование. (7 класс)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** |
| **Раздел I. Основы черчения (27 часов)** | | |
| 1 | Введение в курс предмета. Первые графические работы. | 1 |
| 2 | Линии чертежа. | 1 |
| 3,4 | Три вида. | 2 |
| 5,6 | Проецирование на две плоскости проекции. | 2 |
| 7,8 | Проецирование на три плоскости проекции. | 2 |
| 9-11 | Построение пространственного изображения детали в аксонометрии. | 3 |
| 12-14 | Построение разверток геометрических тел. | 3 |
| 15-18 | Выразительность графики и правильность чертежа. Оформление чертежа. | 4 |
| 19-21 | Оформление чертежа. Важность чертежа с технической стороны. | 3 |
| 22-24 | Выполнение чертежа детали по ее наглядному изображению. | 3 |
| 25-27 | Применение знаний по черчению в жизни и при создании проектов. | 3 |
| **Раздел II. Конструирование. (7 часов)** | | |
| 28 | Конструирование из бумаги. | 1 |
| 29 | Конструирование без масштаба. | 1 |
| 30 | Форма из бумаги. Сочетание форм. | 1 |
| 31-32 | Русская изба из бумажных трубочек | 2 |
| 33 | Конструирование народного жилища. Сферические формы. | 1 |
| 34 | Применение умений и знаний по конструированию в жизни. Связь конструирования с другими сферами знаний. | 1 |

**Учебно-методическое обеспечение**.

**Печатные издания.**

1. Кордемский, Б. А. Математическая смекалка[Текст]/Б. А. Кордемский. – Москва: «НАУКА» Гл. ред. физ-мат лит., 1991. – 576 с. –ISBN 5-02-014955-1.

2. Григорьев, Д. В., Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: методический конструктор / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. -М.: «Просвещение», 2010. **–** 321с. - ISBN 978-5-09-021464-3.

3. Лазарев, В. С. Рекомендации для учителей по формированию практических и познавательных умений учащихся в проектной деятельности [Текст]/ В. С.Лазарев. – Сургут, РИО СурГПУ, 2014. – 40 с. – ISBN 978-5-904990-11-4.

4. Гусев, В. А., Математическая разминка[Текст]/ В. А. Гусев, А.П. Комбаров. – М.: Просвещение, 2005. – 94 с. - ISBN 5-09-012214-8.

5. Савенков, А.И. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы. // Одаренный ребенок. 2003, №2.

6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов[и др.]; 2-е изд. - М.: «Просвещение», 2011. - 159 с. - ISBN 978-5-09-024005-5.

7. Ботвинников А.Д., Черчение учебник 7-8 классы [Текст]/ А.Д. Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С. Вышнепольский. – Москва, 2009. – 225 с. –ISBN 5-09-009811-5.

8. Братусь Т.А., Из сумки «Кенгуру». Задачи и решения. Выпуск 1-7 [Текст]/ Братусь Т.А., Жарковская Н.А., Плоткин А.И., Рисс Е.А., Савелова Т.Е. - СПб. – 2012. – 72 с., ил. –ISBN 978-5-905843-01-03.

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] <http://www.bibliorossica.com/>
2. Внеурочная деятельность школьников. [Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/>
3. Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] <http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
4. ФИПИ [Электронный ресурс] <http://www.fipi.ru>