

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Забайкальского края

Муниципальный район "Дульдургинский район"

МБОУ "Дульдургинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель центра

Намсараев П.Б.
№ 160 от «2» 09 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР

Гунгаева А.Р.
№ 160 от «2» 09 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Бадмасва Э.Ч.
№ 160 от «2» 09 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «Инженерная графика»

для обучающихся 8-9 классов

с. Дульдурга 2024-2025

Пояснительная записка.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Рабочая программа по черчению составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897) на основе:

- Приказа Минобрнауки России от 26.01.2016 N 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253»;
- Письма Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 03.11.2015 года №02-501;
- Программы общеобразовательных учреждений по черчению, под руководством А.Д. Ботвинникова. (Просвещение, 2012).

Рабочая программа по черчению обеспечена учебниками по черчению:

- «Черчение». Учебник для общеобразовательных учреждений, А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский – М.: АСТ: Астрель, 2015- 221с.: ил.

Данная программа обеспечивает формирование предметных универсальных учебных действий и опорной системы знаний, специфических для данной предметной области.

Концепция преподавания черчения в общеобразовательных учреждениях Российской Федерации приобретает особую актуальность, так как данный предмет помогает обучающимся овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления.

Целью обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

Задачи изучения данного предмета на уровне основного общего образования следующие:

- Обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- Развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности обучающихся, сформировать у обучающихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- Обучить основным правилами приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- Содействовать привитию школьникам графической культуры, развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- Научить пользоваться учебниками и справочными пособиями; сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству обучить самостоятельно.

В связи с открытием в образовательной организации Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» обновляется содержание преподавания предмета. Программа предусматривает выполнение обучающимися проектных, исследовательских работ по отдельным темам, курсам.

Структура документа Рабочая программа по черчению представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: пояснительную записку, учебно-тематический план, требования к уровню подготовки учащихся, структурирование содержания учебного материала и предметные, метапредметные, личностные требования к уровню предъявления учебного содержания, условия реализации программы (учебно-методическое обеспечение)

К планируемым результатам освоения учебного предмета «Черчение» на уровне основного общего образования (9 класс), согласно требованиям ФГОС относятся следующие результаты.

Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Чувство ответственности и долга перед Родиной.

2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
7. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
8. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).
10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи
11. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность

понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

Данные образовательные результаты проверяются и оцениваются образовательной организацией с помощью анкетирования разных субъектов образовательных отношений, наблюдений, показателей деятельности гимназии (правонарушений, участие учащихся в различных внешкольных, внеурочных формах деятельности и т.п.).

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез и пр. является овладение учащимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Черчение» учащиеся усовершенствуют приобретенные на уровне начального общего образования навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов, в том числе черчения учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий, осваиваемых учащимися в рамках всех учебных предметов, следующий:

• **АБСОЛЮТНОЕ** – безусловное, самодостаточное, вечное, завершенное; противостоит относительному.

• **АБСТРАКТНОЕ** – одностороннее, простое, неразвитое; сторона, часть целого; противостоит конкретному.

• **АБСТРАКЦИЯ** – мысленное отвлечение от ряда свойств предметов и отношений между ними; понятие, образуемое в результате отвлечения.

• **АДЕКВАТНОСТЬ** – соответствие, равенство, эквивалентность; в теории познания соответствие, сходство идеального образа и объекта.

• **АКСИОМА** – исходное положение теории, принимаемое без доказательств.

• **АКТУАЛЬНЫЙ** – существующий в действительности; противоположное – потенциальный.

• **АНАЛИЗ** – процедура мысленного разложения целого на составные части; противоположное – синтез.

• **АНАЛОГИЯ** - умозаключение, в котором на основе сходства предметов в одних отношениях делается предположительный вывод об их сходстве в других отношениях; аналогия является источником гипотез.

• **БЫТИЕ** – существование, а также то, что обладает существованием; у представителей различных направлений философии получает различную трактовку, у материалистов – это материя, у идеалистов – дух; обратное – небытие.

• **ВЕРОЯТНОСТЬ** – показатель осуществимости тех или иных возможностей при определенных условиях.

• **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ** – процессы обмена веществом, энергией, информацией, деятельностью и т.п.

• **ВИДИМОСТЬ** – момент обманчивости в восприятии тех или иных явлений.

• **ВИД И РОД** (в логике) – понятия, выражающие отношения между классами предметов; вид как класс входит в род.

• **ВСЕОБЩЕЕ** – характеристики, присущие всем предметам данного класса; единая основа бесконечного множества явлений; внутренняя сущность явлений, закон их существования и развития.

• **ВТОРИЧНОЕ** – несамостоятельное, имеющее причину не в себе, а в другом.

• **ГИПОТЕЗА** – вероятностное предположение, выдвигаемое с целью объяснения какого-либо явления.

• **ДЕДУКЦИЯ** – логический переход от общего к частному; выведение согласно строгим правилам логики достоверных заключений из посылок.

• **ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** – процесс (метод) установления истины; обоснование истинности того или иного суждения (тезиса).

• **ДОСТОВЕРНОСТЬ** – характеристика знания, истинность или ложность которого доказана; противоположное – проблематичность.

• **ДЕДУКЦИЯ** – логический переход от общего к частному; выведение согласно строгим правилам логики достоверных заключений из посылок.

• **ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** – процесс (метод) установления истины; обоснование истинности того или иного суждения (тезиса).

• **ДОСТОВЕРНОСТЬ** – характеристика знания, истинность или ложность которого доказана; противоположное – проблематичность.

• **ЗАКОНОМЕРНОСТЬ** – объективная, повторяющаяся при определенных условиях существенная связь явлений в природе и обществе.

• **ЗНАК** – явление, выступающее в качестве представителя и заместителя других явлений; смысловое значение знака содержит информацию об обозначаемых явлениях.

• **ЗНАНИЕ** – результат процесса познания действительности; знаково оформленная система идеальных образов.

• **ЗНАЧЕНИЕ И СМЫСЛ** – понятия, фиксирующие обозначаемый знаком класс предметов и информацию о нем.

- **ИДЕАЛ** – образ совершенства, выступающий в качестве цели.
- **ИДЕАЛИЗАЦИЯ** – мысленное конструирование понятий об объектах, не существующих и не осуществимых в действительности, но таких, для которых имеются прообразы в реальном мире.
- **ИДЕЯ** – форма постижения в мысли явлений, включающая в себя сознание цели и проекции дальнейшего познания и практического преобразования мира.
- **ИЛЛЮЗИЯ** – искаженное восприятие действительности.
- **ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ** – неповторимое своеобразие какого-либо явления, в том числе отдельного человека.
- **ИНДУКЦИЯ** – логический переход от частного к общему, результат которого имеет вероятностный характер.
- **ИНСТИНКТ** – совокупность врожденных компонентов психики, определяющая поведение животных и человека.
- **ИНТЕЛЛЕКТ** – мыслительная (умственная) способность человека; может отождествляться с рассудком, разумом и интуицией.
- **ИСТИНА** – адекватное отражение объекта познающим субъектом, верное отражение действительности; противоположное – заблуждение.
- **КАТЕГОРИЯ** – предельно общее, фундаментальное понятие философии.
- **КАЧЕСТВО** – то, что характеризует природу вещи, ее принадлежность к определенному классу предметов.
- **КЛАСС** (логический) – понятие, обозначающее множество предметов, удовлетворяющее каким-либо условиям или признакам.
- **ЛОГИКА** – наука о мышлении, исследующая общезначимые формы и средства мысли; является основой логического (дискурсивного) познания.
- **ОБРАЗ** – одно из основных понятий теории познания, характеризующее результат познавательной деятельности субъекта.
- **ОБЪЕКТ** – то, что противостоит субъекту, на что направлена его предметно-практическая и познавательная деятельность.
- **ПОНЯТИЕ** – форма логического мышления, образ, фиксирующий общие и существенные признаки и свойства предметов и явлений и отношения между ними.
- **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ** – восстановление памятью образа ранее воспринятого предмета или явления, а также создание образа путем воображения.
- **ПРИНЦИП** – в философии то же, что и основание, т.е. то, что лежит в основе некоторой совокупности фактов и знаний. Принцип – это основополагающее понятие, позволяющее объединить законы той или другой научной дисциплины в единую систему знаний.
- **ПРОБЛЕМА** – объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или целостный комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес.
- **ПРОГРЕСС** – переход от низшего, менее совершенного уровня к более высокому.
- **РАЗВИТИЕ** – необратимое, закономерное, направленное, качественное изменение материальных и идеальных объектов. Развитие характеризуется специфическим объектом, механизмом, источником, формами и направленностью.
- **РАЦИОНАЛИЗМ** – философское направление, полагающее разум основой познания и поведения людей. Рационализм противостоит иррационализму и сенсуализму (эмпиризму).
- **РЕАЛИЗМ** – в истории философии – позиция, согласно которой общее обладает объективным существованием, предшествует единичным конкретным предметам и независимо от них. Противостоит номинализму.
- **РЕФЛЕКСИЯ** – принцип человеческого мышления, направляющий его на осмысление и осознание собственных форм и предпосылок; предметное рассмотрение самого знания, критический анализ его содержания и методов познания; деятельность

самопознания, раскрывающая внутреннее строение и специфику духовного мира человека.

- **СИНТЕЗ** – соединение различных элементов в единое целое, выполняемое в процессе познания и практической деятельности.

- **СИСТЕМА** – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, единство.

- **СТРУКТУРА** – строение и внутренняя форма организации системы, выступающая как единство устойчивых взаимосвязей между ее элементами, а также законов данных взаимосвязей. Структура – неотъемлемый атрибут всех реально существующих объектов и систем.

- **СУБЪЕКТ** – носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид или социальная группа), источник активности, направленной на объект.

- **ТЕНДЕНЦИЯ** – направление развития какого-либо явления или процесса.

- **УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ** – логическая форма получения выводного знания, рассуждение, в ходе которого из одного или нескольких суждений, называемых посылками, выводится новое суждение (заключение или следствие), логически вытекающее из посылок. Переход от посылок к заключению всегда совершается по какому-либо правилу логики (правилу вывода).

- **ФАКТ** – событие, которое было или есть на самом деле.

- **ФЕНОМЕН** – нечто до этого невиданное, и загадочное, когда причина его неизвестна; понятие, соотносительное с понятием сущности и противопоставляемое ему.

- **ЦЕЛЬ** – идеально, деятельностью мышления положенный результат, ради достижения которого предпринимаются те или иные действия; идеально-побуждающий мотив деятельности.

- **ЯЗЫК** – система знаков, служащая средством человеческого общения, мышления и выражения.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные. В ходе реализации рабочей программы по черчению, у учащихся будут сформированы следующие универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Таким образом, метапредметные результаты (регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные УУД) представляют собой набор основных ключевых компетенций, которые должны быть сформированы в ходе освоения учащимися разных форм и видов деятельности. На данном этапе основного общего образования ключевые компетенции проявляются:

1) в компетенции решения проблем (задач) как основы системно-деятельностного подхода в образовании: способность видеть, ставить и решать задачи;

2) в информационной компетенции как способности решать задачи, возникающие в образовательном и жизненном контексте с адекватным применением информационно-коммуникативных технологий;

3) в коммуникативной компетенции как способности ставить и решать определенные типы задач социального, организационного взаимодействия: определять цели взаимодействия, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы взаимодействия партнера (партнеров), выбирать адекватные стратегии коммуникации, оценивать успешность взаимодействия, быть готовым к осмысленному изменению собственного поведения, работать в группе, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Предметные результаты

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования предметные результаты изучения учебного предмета «Черчение» должны отражать:

развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

овладение методами решения творческих задач, моделирования, конструирования;

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве;

формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Черчения» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Предметные результаты. Черчение.

Ученик научится	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
• осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации; • представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве; • правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД (Единой системы конструкторской документации); • правилам выполнения шрифтов чертежных на чертежах; • методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования); • методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции; • способам построения проекций; • последовательности выполнения чертежа детали; • выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения); • выполнять ортогональные проекции геометрических тел (призмы, цилиндра, конуса, пирамиды, шара) и их аксонометрические проекции; • принципам построения наглядных изображений; • приемам построения овалов в прямоугольной изометрической проекции и правильному	• <i>осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;</i> • <i>иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;</i> • <i>правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;</i> • <i>решать творческие и технические задачи по черчению;</i> • <i>развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета;</i> • <i>устанавливать логические связи черчения с другими предметами политехнического цикла;</i> • <i>применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);</i> • <i>развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью;</i> • <i>выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;</i> • <i>читать и анализировать справочную литературу.</i>

расположению их на аксонометрических плоскостях; • анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям); • отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа); • читать и выполнять проекционные изображения простых геометрических тел и моделей деталей; • проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ; • выполнять эскиз и технический рисунок детали с натуры; • основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах; • графическим обозначениям материалов в сечениях на чертежах; • пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником; • развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже); • формировать стойкий интерес к творческой деятельности; • рационально использовать чертежные инструменты; • приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.	
--	--

Содержание учебного предмета с указанием основных форм учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Содержание раздела	Цели изучения данного раздела	Формы учебных занятий, основные виды учебной деятельности
Раздел I. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (7 часов)		
Значение черчения в практической деятельности людей. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. Государственные стандарты - ГОСТы ЕСКД (Единой системы конструкторской документации). Форматы ГОСТ 2.301-68*. Рамка. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104-2006. Масштабы ГОСТ 2.302-68*. Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба. Линии ГОСТ 2.303-68*. <i>Графическая работа №1 «Линии чертежа»</i>. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81. Исторические сведения;	Цели изучения данного раздела: А) предметные: – приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации; – развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений; – развитие визуально – пространственного мышления ; – объяснять значения понятий «чертеж», «государственные стандарты», «шрифты чертежные»; – научиться пользоваться чертежными инструментами ; - научиться пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями; – научиться различать форматы и основные линии чертежа; – научиться выполнять чертеж «плоской» детали с учетом масштаба, оформлять рамку, основную надпись, наносить размеры. Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие познавательные УУД: - уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать	Основные виды учебной деятельности: чтение текста, выполнение заданий в рабочей тетради, составление конспекта, выполнение графической работы, составление алгоритмов действий при выполнении чертежа «плоской» детали, контрольный опрос, эвристическая беседа, разбор домашнего задания, физкультурные минутки. Формы учебных занятий: урок общеметодологической направленности, урок открытия нового знания, урок развивающего контроля.

особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах. Общие правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-2011. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). <i>Графическая работа № 2 «Чертеж «плоской» детали».</i>	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы - ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат - сформировать следующие регулятивные УУД: - уметь самостоятельно выделять познавательную цель; - уметь определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий; - уметь осуществлять коррекцию и контроль в процессе обучения; - осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него. - сформировать следующие коммуникативные УУД: - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - уметь планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, корректировать их действия. В) личностные: – формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению на уроках черчения; – формирование социальных компетенций: уважения к личности и ее достоинствам, доброжелательного отношения к окружающим; – формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	
--	---	--

	и учителем; – формирование знаний основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	
Раздел II. Геометрические построения на плоскости (4 часа)		
Простейшие геометрические построения (деление отрезка прямой на равные части и в заданном отношении; построение параллельных и перпендикулярных прямых; деление углов). Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников. Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой; внешнее и внутреннее соприкосновение дуг двух окружностей. <i>Графическая работа № 3 «Геометрические построения».</i>	Цели изучения данного раздела: А) предметные: – научиться выполнять простейшие геометрические построения (деление отрезка прямой на равные части и в заданном отношении; построение параллельных и перпендикулярных прямых; деление углов); – научиться приемам деления окружности на равные части с помощью циркуля и угольников; – объяснять значение понятия «соприкосновение»; – научиться выполнять соприкосновение двух прямых дугой окружности заданного радиуса, соприкосновение окружности и прямой; внешнее и внутреннее соприкосновение дуг двух окружностей; – научиться практическому применению геометрических построений при выполнении чертежей деталей, в очертаниях	Основные виды учебной деятельности: чтение текста, выполнение заданий в рабочей тетради, составление конспекта, выполнение графической работы, разбор домашнего задания, составление алгоритмов действий при выполнении чертежей деталей, в очертаниях которых содержатся соприкосновения. Формы учебных занятий: урок общеметодологической направленности, урок открытия нового знания.

	которых содержаться сопряжения. Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие познавательные УУД: - уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы; - ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат. - сформировать следующие регулятивные УУД: - уметь самостоятельно выделять познавательную цель; - уметь определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий; - уметь осуществлять коррекцию и контроль в процессе обучения; - осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него. - сформировать следующие коммуникативные УУД: - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - уметь планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, корректировать их действия; - развивать монологическую и диалогическую речь, участвовать в коллективном обсуждении проблем. В) личностные: – формирование социальных компетенций: уважения к личности и ее достоинствам, доброжелательного отношения к	
--	---	--

	окружающим; – формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.	
Раздел III. Способы проецирования (13 часов)		
Метод проецирования. Аппарат проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Проекция точки, прямой линии, плоских фигур на одну плоскость проекций (частные случаи). Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимноперпендикулярных плоскостях проекций. Изображения - виды ГОСТ 2.305-2008. Расположение основных видов на чертеже и их названия. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Выбор главного вида и количества видов. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). <i>Графическая работа №4</i> «Построение видов по наглядному изображению предмета». Построение третьего вида по двум данным. Построение точек, лежащих на поверхностях предмета. <i>Графическая работа №5</i> «Построение третьего вида предмета по двум данным». АксонOMETрические проекции. Стандартные аксонOMETрические проекции (ГОСТ 2.317-69*). Косоугольная фронталь-	Цели изучения данного раздела: А) предметные - приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации; - развитие зрительной памяти, статических, динамических и пространственных представлений; - развитие технического и образного мышления ; - научиться понимать смысл графических понятий «проецирование», «плоскость проекций», «проецирующий луч; - различать способы проецирования ; - научиться проецировать предмет на одну, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.; – различать название проекций, полученных при проецировании предмета на три плоскости и их расположение; – научиться различать смысл понятий «вид», «вид спереди», «главный вид», «вид сверху», «вид слева»; - научиться определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на чертеже; - научиться выполнять построение видов по наглядному изображению предмета; – научиться решать графические задачи по теме «Построение третьего вида по двум данным»; - объяснять значения понятий «аксонOMETрические проекции»,	Основные виды учебной деятельности: чтение текста, выполнение заданий в рабочей тетради, составление конспекта, выполнение графической работы, эвристическая беседа, разбор домашнего задания, физкультурные минутки. Формы учебных занятий: урок общеметодологической направленности, урок открытия нового знания.

ная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения. Аксонометрические проекции плоских фигур и плоскогранных тел. Аксонометрические проекции геометрических тел вращения (цилиндр, конус). Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.	«косоугольная фронтальная диметрическая проекция», «прямоугольная изометрическая проекция»; - различать расположение аксонометрических осей в косоугольной фронтальной диметрической проекции и прямоугольной изометрической проекции; – научиться выполнять в различных видах аксонометрических проекций плоские фигуры и плоскогранные тела; – научиться приемам построения овалов в прямоугольной изометрической проекции и правильному расположению их на аксонометрических плоскостях; – объяснять значение понятия «технический рисунок»; - научиться отличать технический рисунок от его аксонометрических проекций; - научиться основным правилам построения технического рисунка; - научиться воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности, анализировать допущенные ошибки. Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие познавательные УУД: -уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы; - ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат; - уметь системно мыслить, применять и преобразовывать	
--	---	--

	знаки и символы для решения учебных и познавательных задач - сформировать следующие регулятивные УУД: - уметь формулировать учебную задачу; - планировать и прогнозировать результат - уметь самостоятельно выделять познавательную цель; - уметь определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план действий определять последовательность действий; - уметь осуществлять коррекцию и контроль в процессе обучения; - осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него. - сформировать следующие коммуникативные УУД: - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - уметь планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, корректировать их действия; - развивать монологическую и диалогическую речь, участвовать в коллективном обсуждении проблем. В) личностные: – формировании мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы; – формирование социальных компетенций: уважения к личности и ее достоинствам, доброжелательного отношения к окружающим; – формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; - формирование знаний основ здорового образа жизни здоровье	
--	---	--

	сберегающих технологий, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.	
Раздел IV. Чтение и разработка чертежей деталей (4 часа)		
Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. <i>Графическая работа №6 «Группа геометрических тел».</i> Анализ графического состава изображений. Чтение чертежей детали. Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих.	Цели изучения данного раздела: А) предметные: - развитие пространственных представлений, пространственного и логического мышления; – научиться выполнять ортогональные проекции геометрических тел (призмы, цилиндра, конуса, пирамиды, шара) и их аксонометрические проекции, и правильно наносить размеры с учетом их формы; - формирование навыков построения точек, лежащих на поверхностях геометрических тел; – научиться представлять детали как сочетание геометрических тел; – формирование умений читать чертежи несложных деталей; - научиться основным правилам построения эскиза детали; – научиться выполнять эскизы деталей с натуры; - развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве; – применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования). Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: - сформировать следующие познавательные УУД: - уметь анализировать и синтезировать знания, выводить	Основные виды учебной деятельности: чтение текста, выполнение заданий в рабочей тетради, составление конспекта, выполнение графической работы, разбор домашнего задания. Формы учебных занятий: урок общеметодологической направленности, урок открытия нового знания.

	следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы; - ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат. - сформировать следующие регулятивные УУД: - уметь самостоятельно выделять познавательную цель; - уметь определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий; - уметь осуществлять коррекцию и контроль в процессе обучения; - осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него. - сформировать следующие коммуникативные УУД: - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - уметь планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, корректировать их действия; - развивать монологическую и диалогическую речь, участвовать в коллективном обсуждении проблем. В) личностные: – формирование социальных компетенций: уважения к личности и ее достоинствам, доброжелательного отношения к окружающим; – формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.	
Раздел V. Разрезы и сечения (7 часов)		
Изображения – разрезы,	Цели изучения данного раздела:	Основные виды учебной

сечения. ГОСТ 2.305-2008. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов. Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединение части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. <i>Графическая работа №7 «Выполнение чертежа детали с необходимыми разрезами».</i> Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками. Обобщение знаний.	А) предметные: - объяснять значения понятий «сечение», «разрез», «местный разрез»; - научиться основным правилами выполнения и обозначения сечений и простых разрезов (горизонтальных, фронтальных и профильных) ; - научиться графическим обозначениям материалов в сечениях на чертежах; - научиться выполнять соединение части вида с частью разреза; - научиться выполнять наложенные и вынесенные сечения валов; - научиться выполнять чертежи деталей с необходимыми разрезами; - научиться читать и выполнять комплексные чертежи, содержащие виды, проекции, сечения и разрезы; - развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве; - применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования). Б) метапредметные, направленные на формирование УУД: сформировать следующие познавательные УУД: -уметь анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы; - ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализ полученных результатов, уметь оценивать полученный результат. - сформировать следующие	деятельности: чтение текста, выполнение заданий в рабочей тетради, составление конспекта, выполнение графической работы, составление алгоритма выполнения разреза на чертежах деталей, беседа, разбор домашнего задания. Формы учебных занятий: урок общеметодологической направленности, урок открытия нового знания.
---	--	--

	регулятивные УУД: - уметь самостоятельно выделять познавательную цель; - уметь определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий; - уметь осуществлять коррекцию и контроль в процессе обучения; - осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него. - сформировать следующие коммуникативные УУД: - уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - уметь планировать учебное сотрудничество с одноклассниками, корректировать их действия; - развивать монологическую и диалогическую речь, участвовать в коллективном обсуждении проблем. В) личностные: - формирование социальных компетенций: уважения к личности и ее достоинствам, доброжелательного отношения к окружающим; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.	
--	--	--

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

Наименование разделов и тем	Количество часов	Формы контроля с указанием темы
Раздел I. Техника выполнения чертежей и правила их оформления(7ч)		
1.1 Введение в предмет черчения. Правила и рациональные приёмы работы с чертежными инструментами.	1	
1.2 Государственные стандарты. Форматы, рамка, основная надпись.	1	
1.3 Масштабы. Линии чертежа	1	
1.4 <i>Графическая работа № 1</i> «Линии чертежа».	1	<i>Графическая работа № 1</i> по теме «Линии».
1.5 Шрифты чертежные.	1	
1.6 Правила нанесения размеров на чертежах.	1	
1.7 <i>Графическая работа № 2</i> «Чертеж «плоской» детали».	1	<i>Графическая работа № 2</i> по теме «Правила нанесения размеров на чертежах».
Раздел II. Геометрические построения на плоскости (4ч)		
2.1 Простейшие геометрические построения. Построение правильных многоугольников.	1	
2.2 Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса.	1	
2.3 Сопряжение окружности и прямой; внешнее и внутреннее сопряжение дуг двух окружностей.	1	
2.4 <i>Графическая работа №3</i> «Геометрические построения».	1	<i>Графическая работа № 3</i> по темам «Геометрические построения», «Сопряжения»
Раздел III. Способы проецирования (13ч)		

3.1 Методы проецирования. Прямоугольные проекции.	1	
3.2 Проекция точки, прямой линии, плоских фигур на одну плоскость проекций.	1	
3.3 Отображение предметов в системе плоскостей проекций	1	
3.4 Виды основные и местные. Выбор главного вида и количества видов.	1	
3.5 <i>Графическая работа №4</i> «Построение видов по наглядному изображению предмета.»	1	<i>Графическая работа №4</i> по темам «Отображение предметов в системе плоскостей проекций», «Виды основные»
3.6 Построение третьего вида по двум данным. Построение точек, лежащих на поверхностях предмета.	1	
3.7 <i>Графическая работа №5</i> «Построение третьего вида предмета по двум данным».	1	<i>Графическая работа №5</i> по теме «Построение третьего вида предмета по двум данным».
3.8 Аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции (ГОСТ 2.317-69).	1	
3.9 Аксонометрические проекции плоских фигур и гранного геометрического тела.	1	
3.10 <i>Графическая работа №6</i> «Построение аксонометрических проекций плоскогранного предмета».	1	<i>Графическая работа №6</i> по теме «Аксонометрические проекции плоских фигур и гранного геометрического тела».
3.11 Эллипс как аксонометрическая проекция окружности. Построение овалов. Построение цилиндра.	1	
3.12 Технический рисунок.	1	
3.13 Контрольная работа	1	Контрольная работа по темам «Виды основные», «Аксонометрические проекции»
Раздел IV. Чтение и разработка чертежей деталей (4ч)		

4.1 Проекция геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и др.	1	
4.2 <i>Графическая работа №7 «Группа геометрических тел».</i>	1	<i>Графическая работа №7 по теме «Проекция геометрических тел».</i>
4.3 Чтение чертежей деталей. Выполнение эскизов деталей.	1	
4.4 Решение творческих графических задач на преобразование формы предмета.	1	
Раздел V. Разрезы и сечения (7ч)		
5.1 Сечения. Правила выполнения сечений.	1	
5.2 Простые разрезы. Правила выполнения разрезов.	1	
5.3 Соединение вида и разреза. Особые случаи при выполнении разрезов.	1	
5.4 <i>Графическая работа №8 «Выполнение чертежа детали с необходимыми разрезами»</i>	1	<i>Графическая работа №8 по теме «Простые разрезы».</i>
5.5 Итоговая контрольная работа	1	Итоговая контрольная работа по темам «Виды основные», «Разрезы», «Сечения».
5.6 Работа над ошибками	1	
5.7 Обобщение знаний	1	
Итого	35	

Выполнение практической части

№	Вид	Тема	Кол-во часов
1	<i>Графическая работа № 1</i> «Линии чертежа».	Линии	1
2	Практическая работа	Шрифты чертежные.	1
3	<i>Графическая работа № 2</i> «Чертеж «плоской» детали».	Правила нанесения размеров на чертежах.	1
4	<i>Графическая работа № 3</i> «Геометрические построения».	Геометрические построения, сопряжения	1
5	Практическая работа	Отображение предметов в системе плоскостей проекций.	1
6	<i>Графическая работа №4</i> «Построение видов по наглядному изображению предмета.»	Виды основные	1
7	<i>Графическая работа №5</i> «Построение третьего вида предмета по двум данным».	Построение третьего вида предмета по двум данным	1
8	<i>Графическая работа №6</i> «Построение аксонометрических проекций плоскогранного предмета».	Аксонометрические проекции плоских фигур и гранного геометрического тела.	1
9	Практическая работа	Эллипс как аксонометрическая проекция окружности. Построение овалов. Построение цилиндра.	1
10	Практическая работа	Технический рисунок.	1
11	Контрольная работа	Виды основные, аксонометрические проекции.	1
12	Решение творческих графических задач на преобразование формы предмета.	Виды основные. Выполнение эскизов.	1

13	<i>Графическая работа № 7</i> «Группа геометрических тел».	Проекции геометрических тел.	1
14	<i>Графическая работа № 8</i> «Выполнение чертежа детали с необходимыми разрезами»	Простые разрезы.	1
15	Итоговая контрольная работа	Виды основные. Разрезы. Сечения.	1
16	Практическая работа	Работа над ошибками.	1

Перечень графических работ

9 класс

№		Название работы
1	<i>Графическая работа № 1</i>	Линии чертежа.
2	<i>Графическая работа № 2</i>	Чертеж «плоской» детали.
3	<i>Графическая работа № 3</i>	Геометрические построения.
4	<i>Графическая работа № 4</i>	Построение видов по наглядному изображению предмета
5	<i>Графическая работа № 5</i>	Построение третьего вида предмета по двум данным
6	<i>Графическая работа № 6</i>	Построение аксонометрических проекций плоского предмета
7	<i>Графическая работа № 7</i>	Группа геометрических тел
8	<i>Графическая работа № 8</i>	Выполнение чертежа детали с необходимыми разрезами.

Список литературы для учащихся и учителя.

Список литературы для учащихся

1. Ботвинников А.Д. Черчение: учеб, для общеобразоват. учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский – 4-е изд., дораб. – М.: АСТ: Астрель, 2015 – 221с.: ил.
2. Воротников И.А. Занимательное черчение: Кн. для учащихся сред. шк. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1990. – 223 с.: ил.
3. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение 7-8 классы» – М.: Издат-во Оникс 21 век, 2006 – 144с.: ил.

Список литературы для учителя

1. Черчение: Учебник для учащихся средних образовательных учреждений / Н.Г. Преображенская, Т.В. Кучуков, И.А. Беляева и др.; Под ред. проф.Н.Г. Преображенской. – М.: Вентана – Граф, 2013. – 192с.: ил.
2. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Книга для учителя. – М.: Гуманит. изд. центр. ВЛАДОС, 1998 – 144с.: ил.
3. Карточки – задания по черчению: Пособие для учителя / Под ред. В.В. Степаковой. – М.: Просвещение, 2005
4. Гордеенко Н.А. Черчение: Учебник для 9кл. общеобразоват. учреждений. – М.: АСТ: Астрель, 2007 – 262с.: ил.
5. Степакова В.В. Методическое пособие по черчению. Графические работы по черчению: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2001. – 93с.: ил
6. Чекмарёв А.А. Справочник по черчению / А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов – М.: Академия, 2013. – 352с.: ил.
7. Николаев Н.С. Проведение олимпиад по черчению: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1990. – 128с.: ил.
8. Хакимов Г.Ф., Вахитов Р.Р. Эвристические графические задачи: В помощь учителю черчения. – М.: Школа-Пресс, 1999 – 112с.
9. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000 – 240с.
10. Комплект рабочих тетрадей по темам курса «Черчение» под ред. Н.Г. Преображенской – М.: Вентана – Граф, 2007.
11. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд. испр. – М.: Альянс, 2012. – 368с.: ил.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ЧЕРЧЕНИЮ
для 9 класса**

№ урока	Дата урока		Название раздела, тема урока	Примечания
	По плану	По факту		
Раздел I. Техника выполнения чертежей и правила их оформления				
1			1.1 Введение в предмет черчения. Правила и рациональные приёмы работы с чертежными инструментами.	
2			1.2 Государственные стандарты. Форматы, рамка, основная надпись.	
3			1.3 Масштабы. Линии чертежа	
4			1.4 <i>Графическая работа № 1</i> «Линии чертежа».	
5			1.5 Шрифты чертежные.	
6			1.6 Правила нанесения размеров на чертежах.	
7			1.7 <i>Графическая работа № 2</i> «Чертеж «плоской» детали».	
Раздел II. Геометрические построения на плоскости				
8			2.1 Простейшие геометрические построения. Построение правильных многоугольников.	
9			2.2 Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса.	
10			2.3 Сопряжение окружности и прямой; внешнее и внутреннее сопряжение дуг двух окружностей.	
11			2.4 <i>Графическая работа № 3</i> «Геометрические построения».	
Раздел III. Способы проецирования				
12			3.1 Методы проецирования. Прямоугольные проекции.	
13			3.2 Проекция точки, прямой линии, плоских фигур на одну плоскость проекций.	
14			3.3 Отображение предметов в системе плоскостей проекций.	
15			3.4 Виды основные и местные. Выбор главного вида и количества видов.	
16			3.5 <i>Графическая работа №4</i> «Построение видов по наглядному изображению предмета.»	
17			3.6 Построение третьего вида по двум	

			данным. Построение точек, лежащих на поверхностях предмета.	
18			3.7 <i>Графическая работа №5</i> «Построение третьего вида предмета по двум данным».	
19			3.8 Аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции (ГОСТ 2.317-69).	
20			3.9 Аксонометрические проекции плоских фигур и гранного геометрического тела.	
21			3.10 <i>Графическая работа №6</i> «Построение аксонометрических проекций плоскогранного предмета».	
22			3.11 Эллипс как аксонометрическая проекция окружности. Построение овалов. Построение цилиндра.	
23			3.12 Технический рисунок.	
24			3.13 Контрольная работа	
Раздел IV.				
Чтение и разработка чертежей деталей				
25			4.1 Проекция геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и др.	
26			4.2 <i>Графическая работа №7</i> «Группа геометрических тел».	
27			4.3 Чтение чертежей деталей. Выполнение эскизов деталей.	
28			4.4 Решение творческих графических задач на преобразование формы предмета.	
Раздел V.				
Разрезы и сечения				
29			5.1 Сечения. Правила выполнения сечений.	
30			5.2 Простые разрезы. Правила выполнения разрезов.	
31			5.3 Соединение вида и разреза. Особые случаи при выполнении разрезов.	
32			5.4 <i>Графическая работа 8</i> «Выполнение чертежа детали с необходимыми разрезами»	
33			5.5 Итоговая контрольная работа	
34			5.6 Работа над ошибками	
35			5.7 Обобщение знаний	

