

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»
(МАОУ «СОШ № 7»)
«7 №-а шөр школа» муниципальной асьюралана велёдан учреждение
(«7 №-а ШШ» МАВУ)**

Рекомендовано
Педагогическим
советом МАОУ «СОШ № 7»
Протокол № 1 от «29» августа 2019

Утверждаю
Директор МАОУ «СОШ № 7»
С.В. Сбоева
Приказ МАОУ «СОШ № 7»
№ 355/3 (ОД) от 30.08.2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Черчение»
основное общее образование 9 классы**

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изм.).

Составитель: Зубальский М.В., учитель технологии

Сыктывкар, 2019

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчения»

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Черчение», планируемые результаты освоения предмета «Черчение» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Черчение»

Обучение технологии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

1) *в направлении личностного развития:*

- 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.

- Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. 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).
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. 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).
- 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.

- 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 учащихся 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).

2) в метапредметном направлении:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание 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, диаграммы, тексты.

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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся 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. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся 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. Учащийся 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;
- и объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной 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. Учащийся 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. Учащийся 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, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4)Учащийся может выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5)Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся 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

6)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. Учащийся 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 аргументированно 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.

7) 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. Учащийся 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.

8) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся 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;

и использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных 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.

Предметные результаты

Ученик получит возможность научиться:

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- иметь представление о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве;
- правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- основным правилам выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условным обозначениям материалов на чертежах;
- познакомиться с основными типами разъемных и неразъемных соединений;
- условным изображениям и обозначениям резьбы на чертежах;
- особенностям выполнения чертежей общего вида и сборочных;
- условностям и способам упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенностям выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- способам построения развёрток преобразованных геометрических тел; методам вспомогательных секущих плоскостей

Ученик научится:

- осознанно 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;
- правилам выполнения шрифтов и чертежей;
- 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;
- простейшим геометрическим построениям;
- принципам построения наглядных изображений;
- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- 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, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения);
- читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
- Развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
- Рационально использовать чертежные инструменты.
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

Структура курса, основные содержательные линии.

№	Раздел	Количество часов
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	4
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	3
3	Аксонметрические проекции. Технический рисунок.	4
4	Чтение и выполнение чертежей.	8
5	Сечения и разрезы	6
6	Сборочные чертежи	8
7	Чтение строительных чертежей.	1
Итого часов		34

Содержание учебного предмета.

Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.(4часа)

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа. Современные методы выполнения чертежей.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ. Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах. Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Техническое выполнение чертежей. Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации.

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками.

Форматы, рамка и основная надпись. Шрифты. Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба.

Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (3 часов)

Идея метода проецирования. Ортогональное (прямоугольное) проецирование. Чертеж предмета на одной плоскости проекций. Чертеж предмета на двух взаимно перпендикулярных плоскостях проекций фронтальной и горизонтальной, фронтальной и профильной) – комплексный чертеж. Комплексный чертеж предмета в системе трех основных плоскостей проекций. Основные виды - спереди, сверху, слева. Построение третьего вида по двум заданным. Определение необходимого и достаточного количества видов. Выбор главного вида. Чертежи геометрических тел. Нахождение на чертеже проекций точек и линий, расположенных на поверхности геометрического тела. Анализ геометрической формы предмета по его комплексному чертежу. Нанесение размеров на чертеже предмета с учетом свойств его геометрической формы и возможной технологии изготовления (на простейших примерах). Последовательность выполнения чертежа предмета с учетом правил его компоновки на листе определенного формата. Выполнение чертежа предмета при изменении его формы и пространственного положения.

Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часов)

Аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Построение чертежа и технического рисунка. Выполнение чертежных и графических работ от руки. Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.

Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей. (8 часов)

Анализ геометрической формы предмета. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ.

Раздел 5. Сечения и разрезы. (6 часов)

Назначение сечений, их получение; определение сечений; обозначение секущих плоскостей и фигур сечений; расположение фигур сечений на поле чертежа.

Сечения вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов в сечениях. Нанесение и правила выполнения сечений.

Образование разрезов, определение, назначение. Классификация разрезов.

Расположение и обозначение разрезов. Соединение вида с разрезом. Разрезы в аксонометрических проекциях. Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), их образование, назначение, обозначение, определение. Сходства и различия сечений и разрезов. Алгоритм построения простого разреза и чертежа, содержащего простые разрезы. Выбор разреза в зависимости от симметричности детали. Соединение половины вида и половины разреза, Особенности нанесения размеров на чертеже, содержащем соединение вида и разреза.

Местные разрезы, особые случаи разрезов в аксонометрических проекциях.

Раздел 6. Сборочные чертежи (8 часов).

Традиционные и новейшие виды соединений деталей. Резьба. Изображение и обозначение. Замер резьбы. Чертежи деталей резьбовых соединений - болт, винт, шпилька, гайка, шайба. Соединение болтом, шпилькой, винтом. Шпоночное соединение. Условности изображения и обозначения швов неразъемных соединений (сварных, клеевых, сшивных). Зависимость вида соединений от вида материалов соединяемых деталей.

Общие сведения о чертежах общего вида и конструкторской документации.

Основные понятия и термины. Сферы использования сборочных чертежей в быту и профессиональной деятельности человека. Спецификация. Основные отличия в назначении и содержании чертежей общего вида и сборочного. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы (с натуры). Размеры сопрягаемых элементов деталей. Технологическое обоснование простановки размеров некоторых элементов технических деталей (фаски, проточки, пазы, отверстия и др.).

Основные принципы выполнения чертежа общего вида по чертежам (эскизам), входящим в состав сборочной единицы. Штриховка сечений смежных деталей.

Размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах.

Раздел 7. Чтение Строительных чертежей.(2 часа)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей, схем, технологических карт. Копирование и тиражирование графической документации. Работа со справочником. Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.

Тематическое планирование 9 класс (1 час в неделю). Всего 34 часа

№	Тема	Содержание урока
1	Графический язык. Чертёж. Инструменты, материалы, принадлежности.	Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии чертежа. Современные методы выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ.
2	Понятие о стандартах. Форматы, основная надпись чертежа.	Понятие о государственных стандартах ЕСКД. Техническое выполнение чертежей. Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками.
3	Чертежные шрифты.	Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах. Форматы, рамка и основная надпись. Шрифты.
4	Нанесение размеров. Чертеж плоской детали.	Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба.
5	Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование	Идея метода проецирования. Ортогональное (прямоугольное) проецирование. Чертеж предмета на одной плоскости проекций. Чертеж предмета на двух взаимно перпендикулярных плоскостях проекций фронтальной и горизонтальной, фронтальной и профильной) – комплексный чертеж.
6	Проецирование на 1-3 плоскости проекций	Комплексный чертеж предмета в системе трех основных плоскостей проекций. Основные виды - спереди, сверху, слева. Построение третьего вида по двум заданным. Определение необходимого и достаточного количества видов. Выбор главного вида. Чертежи геометрических тел. Нанесение размеров на чертеже предмета с учетом свойств его геометрической формы и возможной технологии изготовления (на простейших примерах).
7	Расположение видов на	Последовательность выполнения чертежа

	чертеже. Местные виды.	предмета с учетом правил его компоновки на листе определенного формата. Выполнение чертежа предмета при изменении его формы и пространственного положения.
8	АксонOMETрические проекции. Плоские фигуры.	АксонOMETрические проекции. Построение аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Построение чертежа и технического рисунка. Выполнение чертежных и графических работ от руки. Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям.
9	АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов	Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания). Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.
10	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел .
11	Технический рисунок	Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.
12	Анализ геометрической формы предмета.	Анализ геометрической формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.
13	Проекции вершин, граней и ребер предмета.	Проекции вершин, ребер и граней предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.
14	Построение проекций точек на поверхности предмета.	Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ.
15	Порядок построения видов на чертежах. Построение третьего вида.	Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки.
16	Нанесение размеров с учётом формы предмета	Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки.
17	Геометрические построения.	Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов, приспособлений и средств компьютерной поддержки. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ.
18	Чтение чертежей.	Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов.

19	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы.	Выполнение чертежных и графических работ с использованием чертежных инструментов. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ
20	Эскизы деталей	Назначение сечений, их получение; определение сечений; обозначение секущих плоскостей и фигур сечений; расположение фигур сечений на поле чертежа.
21	Общие сведения о сечениях и разрезах.	Сечение вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов в сечениях. Нанесение и правила выполнения сечений.
22	Сечения	Графическое обозначение материалов в сечениях. Нанесение и правила выполнения сечений.
23	Разрезы	Образование разрезов, определение, назначение. Классификация разрезов. Расположение и обозначение раз резов. Соединение вида с разрезом. Разрезы в аксонометрических проекциях. Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), их образование, назначение, обозначение, определение. Алгоритм построения простого разреза и чертежа, содержащего простые разрезы. Выбор разреза в зависимости от симметричности детали. Соединение половины вида и половины разреза.
24	Соединение вида и разреза.	Соединение вида с разрезом. Разрезы в аксонометрических проекциях. Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), их образование, назначение, обозначение, определение. Сходства и различия сечений и разрезов.
25	Местные разрезы. Тонкие стенки и спицы на разрезе.	Особенности нанесения размеров на чертеже, содержащем соединении вида и разреза. Местные разрезы, особые случаи разрезов в аксонометрических проекциях.
26	Определение необходимого количества изображений.	Особенности нанесения размеров на чертеже, содержащем соединении вида и разреза. Местные разрезы, особые случаи разрезов в аксонометрических проекциях.
27	Сборочные чертежи. Виды соединений деталей.	Традиционные и новейшие виды соединений деталей. Условности изображения и обозначения швов неразъемных соединений (сварных, клеевых, сшивных). Зависимость вида соединений от вида материалов соединяемых деталей. Общие сведения о чертежах общего вида и конструкторской документации. Основные понятия и термины. Сферы использования сборочных чертежей в быту и профессиональной деятельности человека. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах.
28	Изображение и обозначение резьбы.	Резьба. Изображение и обозначение. Замер резьбы. Чертежи деталей резьбовых соединений -

		болт, винт, шпилька, гайка, шайба.
29	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Чертежи деталей резьбовых соединений - болт, винт, шпилька, гайка, шайба. Соединение болтом, шпилькой, винтом. Шпоночное соединение.
30	Промежуточная аттестация.	
31	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	Чертежи деталей резьбовых соединений - болт, винт, шпилька, гайка, шайба.
32	Сборочные чертежи. Чтение сборных чертежей	Спецификация. Основные отличия в назначении и содержании чертежей общего вида и сборочного. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы (с натуры). Размеры сопрягаемых элементов деталей. Технологическое обоснование простановки размеров некоторых элементов технических деталей (фаски, проточки, пазы, отверстия и др.).
33	Деталирование	Основные принципы выполнения чертежа общего вида по чертежам (эскизам), входящим в состав сборочной единицы.
34	Чтение строительных чертежей	Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.
Итого 34 ч.		