

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Администрация Советского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Лицей № 10» г. Советска

(МАОУ «Лицей №10» г. Советска)

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

директор МАОУ

«Лицей №10» г. Советска

Педагогическим советом

МК эстетического

направления, ОБЖ и

физической культуры

Протокол №04

_____ Т.Н. Разыграева

Протокол № 05

Приказ № 200

от "25" марта 2024 г.

от "25" марта 2024 г.

от "24" марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

курса

«Черчение для начинающих»

для 6-9 классов основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Зинченко Александр Григорьевич,

учитель технологии

Уровень общего образования: основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов

35 часов в год

Справочник по черчению Осипов В.К. Чекмарев А.А. - М.: Издательский центр «Академия» 2006 г. - 336 с.

Советск, 2024

Документ подписан усиленной
квалифицированной электронной подписью
Разыграева Татьяна Николаевна
директор
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЛИЦЕЙ №10" ГОРОДА СОВЕТСКА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
Серийный номер:
00CC231927DBV6A684F98E359981812F0B
Срок действия с 19.12.2023 до 13.03.2025
Подписано: 03.06.2024 14:21 (UTC)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАУЧНЫЙ, ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах; открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях: были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма; проанализирован феномен зарождающегося технологического общества; исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОТОТИПИРОВАНИЕ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной целью является формирование

технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации, формирование и развитие обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение основных по трехмерному моделированию.

Задачами

являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности по трехмерному моделированию как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей установленными государственным стандартом ЕСКД; научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;

научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;

формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;

развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОТОТИПИРОВАНИЕ»

В основе программы лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам 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, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Курс черчения - важнейшее звено образования и развития школьников. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать чертежи, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций.

Закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, технологии и других смежных предметов.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В ООП

Учебный курс внеурочной деятельности изучается в 6-9 классе (инженерное направление) 1 час в неделю, общий объем составляет 35 часов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. 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.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. 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). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Чертежи в системе прямоугольного проецирования Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

АксонOMETрические проекции Технический рисунок АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида — аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения.

Чтение и выполнение чертежей . Эскизы 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. Развертывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали. Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических, задач, в том числе творческих

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое

воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское

и

духовно-нравственное

воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое

воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности

научного

познания

и

практической

деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование

культуры

здоровья

и

эмоционального

благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое

воспитание:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое

воспитание:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение

универсальными

познавательными

действиями

Базовые

логические

действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере; самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые

исследовательские

действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; опытным путём изучать свойства различных материалов; овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов; уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями; владеть начальными навыками работы с «большими данными»; владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности; вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов; в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности; уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В познавательной сфере:

- 1) рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- 2) оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
- 3) ориентация в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда;
- 4) владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- 5) владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической и технологической информации;
- 6) применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- 7) владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- 8) применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

- 1) планирование технологического процесса изготовления изделия;
- 2) подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
- 3) проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- 4) проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- 5) выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- 6) соблюдение норм и правил безопасности труда и пожарной безопасности;
- 7) соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- 8) контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов;
- 9) выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- 10) расчет себестоимости продуктов труда;
- 11) экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

В мотивационной сфере:

- 1) оценка своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
- 2) оценка своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- 3) выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
- 4) согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;
- 5) осознание ответственности за качество результатов труда;
- 6) наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
- 7) стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

- 1) дизайнерское проектирование технического изделия;
- 2) моделирование художественного оформления объекта труда;
- 3) разработка варианта рекламы выполненного технического объекта;
- 4) эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- 5) опрятное содержание рабочей одежды.

В коммуникативной сфере:

- 1) формирование рабочей группы для выполнения технического проекта с учетом общности и интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- 2) выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
- 3) оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих стандартов;
- 4) публичная презентация и защита проекта технического изделия;
- 5) разработка вариантов рекламных образов;
- 6) потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

В физической сфере:

- 1) развитие способностей к моторике и координации движений рук при работе с ручными инструментами;
- 2) достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- 3) соблюдение требуемой скорости движений инструментом с учетом технологических требований;
- 4) сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

В результате обучения по данной программе учащиеся должны овладеть:

- трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;
- умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;
- навыками самостоятельного планирования и ведения культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

В результате изучения курса учащиеся должны

- **знать:** назначения и технологические свойства материалов, назначение и устройство применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; виды, приёмы и последовательность выполнения технологических операций, влияния различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека; профессии и специальности, связанные с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции;
- **уметь:** рационально организовывать рабочее место; находить необходимую информацию в различных источниках, применять конструкторскую и технологическую документацию; составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или получения продукта; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ; выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; соблюдать требования безопасного труда и правила пользования инструментами; находить и устранять допущенные дефекты; планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий; распределять работу при коллективной деятельности;
- **использовать:** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации; организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности; изготовления и ремонта изделий из пластика; создания изделий или получения продукта с использованием навыков черчения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Модуль 1. Введение								
1.1.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1				выделять простейшие элементы различных моделей;	Практическая работа;	
1.2.	Чертежи в системе прямоугольного проецирования	1				выделять алгоритмы среди других предписаний;	Практическая работа;	
1.3.	АксонOMETрические проекции Технический рисунок	1				планирование пути достижения целей, выбор наиболее эффективных способов решения поставленной задачи;	Практическая работа;	
1.4.	Чтение и выполнение чертежей . Эскизы	1				называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями;	Практическая работа;	
1.5.	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности	1				конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора;	Практическая работа;	
1.6.	Формат. Линия чертежа.	1				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
1.7.	Графическая работа № 1 «Линия чертежа».	1				осуществление управления собранной моделью, определение системы команд, необходимых для управления;	Практическая работа;	
Итого по модулю		7						
Модуль 2. Шрифты, проецирование								
2.1.	Шрифты чертежные	1				называть основные элементы технологической цепочки;	Практическая работа;	
2.2.	Как наносят размеры. Масштабы	1				называть основные свойства ткани и области её использования;	Практическая работа;	
2.3.	Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».	1				называть основные свойства современных материалов и области их использования;	Практическая работа;	
2.4.	Проецирование	1				называть назначение инструментов для работы с данным материалом;	Практическая работа;	
2.5.	Прямоугольное проецирование.	1				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
2.6.	Расположение видов на чертеже.	1				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	

2.7.	Расположение видов на чертеже.	1				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
	Итого по модулю	7						
Модуль 3.Аксонметрические проекции								
3.1.	Получение аксонометрических проекций.	2				выделять простейшие элементы различных моделей;	Практическая работа;	
3.2.	Аксонметрические проекции плоскогранных предметов	5				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
3.3.	Аксонметрические проекции предметов, имеющие круглые проекции.	5				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
	Итого по модулю	12				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;		
Модуль 4.								
4.1	Технический рисунок	5				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
	Итого по модулю	5						
Модуль 5.								
5.1.	Анализ геометрической формы предмета	4				сборка простых механических моделей с использованием цилиндрической передачи, конической передачи, червячной передачи, ременной передачи, кулисы;	Практическая работа;	
	Итого по модулю	4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35		17				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7-8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности, отличные от урочной
		всего	КР	практические работы		
1.	Введение	1				Практикум
2.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1				Практикум
3.	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности	1				Практикум
4.	Формат. Линия чертежа.	1				Практикум
5.	Графическая работа № 1 «Линия чертежа».	1				Практикум
6.	Шрифты чертежные	1				Практикум
7.	Как наносят размеры. Масштабы	1				Практикум
8.	Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».	1				Практикум
9.	Чертежи и системы прямоугольного проецирования	1				Практикум
10.	Проецирования	1				Практикум
11.	Прямоугольное проецирование.	1				Практикум
12.	Расположение видов на чертеже.	1				Практикум
13.	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1				Практикум
14.	Получение аксонометрических проекций.	1				Практикум
15.	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов	1				Практикум

16.	АксонOMETрические проекции предметов, имеющие круглые проекции.	1				Практикум
17.	Технический рисунок	1				Практикум
18.	Анализ геометрической формы предмета	1				Практикум
19.	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел: куба, прямоугольного параллелепипеда, треугольной призмы, шестиугольной призмы	1				Практикум
20.	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел: цилиндра, конуса, шара	1				Практикум
21.	Проекции вершин, ребер и граней предмета	1				Практикум
22.	Проекции вершин, ребер и граней предмета. Изображение элементов поверхности детали	1				Практикум
23.	Построение проекции точки на поверхности предмета.	1				Практикум
24.	Графическая работа № 3 «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов».	1				Практикум
25.	Способ построения изображений на основе анализа формы предмета	1				Практикум
26.	Последовательность построения видов на чертеже детали	1				Практикум
27.	Построение вырезов на геометрических телах.	1				Практикум

28.	Графическая работа № 4 «Построение третьего вида по двум данным»	1				Практикум
29.	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1				Практикум
30.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	1				Практикум
31.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Сопряжение.	1				Практикум
32.	Графическая работа № 5 «По наглядному изображению детали выполнить чертеж, содержащий сопряжения».	1				Практикум
33.	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	1				Практикум
34.	Порядок чтения чертежей деталей.	1				Практикум
35.	Эскизы	1	1			Практикум
	Общее количество часов по программе	35	1	17		

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности, отличные от урочной
		всего	КР	практические работы		
1.	Введение	1				Практикум
2.	Повторение сведений о способах проецирования.	1				Практикум
3.	Общие сведения о сечениях и разрезах	1				Практикум
4.	Правила выполнения сечений.	1				Практикум

5.	Графическая работа № 1 «Эскиз детали с выполнением сечений»	1				Практикум
6.	Назначение разрезов	1				Практикум
7.	Правила выполнения разрезов	1				Практикум
8.	Правила выполнения разрезов. Местный разрез	1				Практикум
9.	Соединение вида и разрезов	1				Практикум
10.	Закрепление знаний о разрезах	1				Практикум
11.	Тонкие стенки и спицы на разрезе	1				Практикум
12.	Другие сведения о разрезах и сечениях	1				Практикум
13.	Графическая работа № 2 «Эскиз детали с применением разреза»	1				Практикум
14.	Графическая работа № 3 «Чертеж детали с применением разреза»	1				Практикум
15.	Выбор количества изображений и главного изображения. «Условности» и упрощения на чертежах.	1				Практикум
16.	Практическая работа № 1. «Устное чтение чертежей»	1				Практикум
17.	Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы.	1				Практикум
18.	Чертежи болтовых.	1				Практикум
19.	Изображение шпилечных соединений	1				Практикум

20.	Графическая работа № 4 «Чертежи резьбового соединения»	1				Практикум
21.	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	1				Практикум
22.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1				Практикум
23.	Порядок чтения сборочных чертежей	1				Практикум
24.	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1				Практикум
25.	Практическая работа № 2 «Чтение сборочных чертежей»	1				Практикум
26.	Понятие о детализации	1				Практикум
27.	Этапы детализации.	1				Практикум
28.	Графическая работа № 5 «Детализация».	1				Практикум
29.	Практическая работа № 3 «Решение творческих задач с элементами конструирования».	1				Практикум
30.	Основные особенности строительных чертежей	1				Практикум
31.	Основные особенности строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей	1				Практикум
32.	Условные изображения на строительных чертежах	1				Практикум
33.	Порядок чтения строительных чертежей	1				Практикум
34.	Практическая работа № 4 «Чтение строительных чертежей»	1				Практикум
35.	Разновидности графических изображений	1	1			Практикум

	Общее количество часов по программе	35	1	17		
--	-------------------------------------	----	---	----	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТ** Справочник по черчению [Осипов В.К.](#) [Чекмарев А.А.](#) - М.: [Издательский центр «Академия»](#) 2006 г. - 336 с.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

2. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение» / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2011. - 159 с.
3. Подшибякин В. [В.](#) Поурочное планирование по техническому черчению. 8-9 классы. – Саратов.: «[Лицей](#)», 1999. - 32с.
4. Справочник по черчению [Осипов В.К.](#) [Чекмарев А.А.](#) - М.: [Издательский центр «Академия»](#) 2006 г. - 336 с.
5. Черчение: Справочное пособие Изд. 4-е, доп. / Балягин С.Н. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 424 с.
6. Степакова В.В. «Методическое пособие по черчению. Графические работы», [под ред. Степаковой В.В.](#) - М.: [Просвещение](#), 1999.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://www.tiuu.ru/content/pages/228.htm> - Григорьев Д. В. Методический конструктор внеурочной деятельности школьников / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов.
2. <http://www.3dstudy.ru/> - Рабочая программа дополнительного образования «3D моделирование». Автор – Костюков А. Г.
3. https://lmn.su/images/svedenie_ob_obraz_ych/obrazovanie/programmi2017/3d_ruchki.pdf - дополнительная общеразвивающая программа «Объемное рисование». Автор – педагог дополнительного образования Лихачева Е. А.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Компьютер; проектор; принтер.