Рассмотрено Согласовано Утверждено

на педсовете Зам. директора по УР Директор МБОУ«ДмитриевскаяООШ»

Протокол № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Лучшева

от 30.08.2019 г. \_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г.Кучинский

приказ № 131 -о

от 31.08.2019 г.

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Технология»**

**2-4 классы**

**Срок реализации программы 2019-2022 гг**

Составители:

Лучшева Н.В.

учитель начальных классов

первой квалификационной категории

МиловановаЛ.Н.

учитель начальных классов

первой квалификационной категории

Александрова Д.Е.

учитель начальных классов

**2019**

Рабочая программа по предмету «Технология» 2 - 4 класс разработана в соответствии с требованиями новых образовательных стандартов. Приказ Министра образования РФ от06.10.2009 №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»( в ред. от18.12.2012г)

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

**Метапредметные результаты:**

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

**Предметные результаты:**

1) получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии;

2) усвоение первоначальных представлений о материальной культуре как продукте предметно-преобразующей деятельности человека;

3) приобретение навыков самообслуживания; овладение технологическими приемами ручной обработки материалов; усвоение правил техники безопасности;

4) использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач;

5) приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации;

6) приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

**Содержание учебного предмета**

**2 класс**

**Общекультурные и общественные компетенции. Основы культуры труда, самообслуживания**

*Трудовая деятельность в жизни человека*

Трудовая деятельность человека осенью и весной в родном крае.

Бережное отношение к природе как к источнику сырьевых ресурсов. Мастера и их профессии; традиции и творчество мастеров в создании предметной среды (общее представление).

Распространённые виды профессий, связанных с использованием текстильных материалов, с воздушным и водным транспортом.

*Общее представление о технологическом процессе*

Подбор материалов и инструментов, рациональное размещение материалов и инструментов на рабочем месте, анализ информации из словаря учебника при выполнении задания, соотнесение результатов деятельности с образцом, работа в малых группах.

*Элементарная творческая и проектная деятельность*

Проектирование изделий: составление плана деятельности, определение последовательности изготовления изделия. Результат проектной деятельности – изделия «Бумажный змей» и «Модель парусника».

*Самообслуживание*

Несложный ремонт одежды (пришивание пуговиц с четырьмя отверстиями).

**Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (30 ч)**

**Природные материалы (15 ч)**

Практическое применение природного материала в жизни. Бережное отношение к природе как источнику сырья.

Растительные природные материалы:листья, веточки, семена и плоды растений, солома. Минеральные материалы: яичная скорлупа.

Подготовка растительных материалов к работе: сбор цветущих растений в сухую погоду, сортировка материалов по цвету, размеру, форме; хранение. Подготовка яичной скорлупы для работы.

Инструменты и приспособления для обработки природного материала: ножницы, кисточка для клея, карандаш, подкладная дощечка. Приёмы рационального и безопасного использования ножниц.

Основные технологические операции ручной обработки природного материала: разметка деталей на глаз, резание ножницами, капельное склеивание деталей и по всей поверхности, окрашивание, отделка аппликацией, сушка.

Практические работы: изготовление аппликаций по рисункам.

**Искусственные материалы**

**Пластичные материалы (2 ч)**

Пластилин и его свойства: пластичность, способность сохранять форму. Инструменты и приспособления для обработки пластилина: стеки, подкладная дощечка.

Основные технологические операции ручной обработки пластилина: сплющивание (расплющивание), прижимание.

Практические работы: лепка моделей предметов живой природы (грибов), декоративных композиций по рисункам.

**Бумага (8 ч)**

Практическое применение бумаги в жизни. Виды бумаги, используемые на уроках: цветная для аппликаций, для принтера, копирка, альбомная. Свойства бумаги: цвет, прозрачность, толщина.

Выбор материала для изготовления изделия с учётом свойств по его внешним признакам. Экономное расходование бумаги при разметке: на глаз, складыванием, сгибанием, по шаблону, по клеткам, по линейке. Использование измерений для решения практических задач: виды условных графических изображений – простейший чертёж, схема. Назначение линий чертежа (контурная, размерная, линии надреза и сгиба). Чтение условных графических изображений. Разметка деталей с опорой на простейший чертёж. Изготовление изделий по рисунку, простейшему чертежу, схеме.

Инструменты и приспособления для обработки бумаги: карандаш простой, ножницы, фальцовка, линейка, кисточка для клея, шаблон, подкладной лист. Приёмы рационального и безопасного использования ножниц.

Основные технологические операции ручной обработки бумаги и картона: разметка, надрезание, вырезание, гофрирование, сгибание, сборка и соединение деталей (клеевое, ниточное, кнопкой), отделка аппликацией, сушка.

Практические работы: изготовление конвертов, новогодних игрушек, этикеток, гофрированных подвесок-кукол, рамок.

**Текстильные материалы (5 ч)**

Практическое применение текстильных материалов в жизни. Виды тканей, используемых на уроках: ткани растительного происхождения (хлопчатобумажные и льняные). Лицевая и изнаночная сторона тканей. Экономное расходование ткани при раскрое от сгиба по выкройке прямоугольных деталей.

Нитки и их назначение. Свойства ниток: цвет, прозрачность, толщина..

Инструменты и приспособления для обработки текстильных материалов: иглы швейные и для вышивания, булавки с колечком, ножницы, портновский мел, выкройка. Приёмы рационального и безопасного использования игл и булавок.

Основные технологические операции ручной обработки текстильных материалов: отмеривание нитки, закрепление конца нитки узелком, раскрой деталей по выкройке, резание ножницами, сшивание деталей из ткани и украшение изделий ручным швом «вперёд иголку», обработка края ткани швом «через край», вышивание швом «вперёд иголку с перевивом», наматывание ниток на кольца, связывание ниток в пучок.

Практические работы: изготовление мешочков для хранения предметов, одежды для соломенных кукол, игрушек из помпонов.

**Конструирование и моделирование (4 ч)**

Общее представление о современном транспорте, используемом человеком в воздухе и на воде (назначение, исторические аналоги, общее представление о конструкции).

Изделие, деталь изделия.

Конструирование и моделирование несложных технических объектов по схеме и простейшему чертежу.

Практические работы: создание вертушек и моделей самолётов, динамической модели.

**3 класс**

**Общекультурные и общественные компетенции. Основы культуры труда, самообслуживания**

*Трудовая деятельность в жизни человека*

Распространённые виды профессий, связанные с сельскохозяйственной техникой.

*Общее представление о технологическом процессе*

Анализ задания, планирование трудового процесса, поэтапный контроль за ходом работы, навыки сотрудничества.

*Элементарная творческая и проектная деятельность*

Сбор информации о создаваемом изделии, выбор лучшего варианта, проверка изделия в действии. Результат проектной деятельности – «Парк сельскохозяйственных машин».

*Самообслуживание*

Декоративное оформление культурно-бытовой среды.

**Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (18 ч)**

**Искусственные материалы**

**Бумага и картон (9 ч)**

Виды бумаги, используемые на уроках: цветная для аппликаций и для принтера, копирка, крепированная, калька. Свойства бумаги: цвет, прозрачность, толщина, фактура поверхности, прочность.

Практическое применение картона в жизни. Виды картона, используемые на уроках: цветной, коробочный, гофрированный. Свойства картона: цвет прочность, толщина, гибкость, жёсткость, фактура поверхности. Сравнение свойств разных видов картона между собой и со структурой бумаги.

Выбор картона для изготовления изделия с учётом свойств по его внешним признакам. Экономное расходование бумаги и картона при разметке на глаз, через копирку, на просвет, по шаблону, по линейке и по угольнику. Использование измерений для решения практических задач: виды условных графических изображений – простейший чертёж, эскиз, развёртка, схема (их узнавание). Назначение линий чертежа (контурная, размерная, линии надреза и сгиба). Чтение условных графических изображений. Разметка деталей с опорой на простейший чертёж, эскиз. Изготовление изделий по рисунку, простейшему чертежу, эскизу, схеме.

Инструменты и приспособления для обработки бумаги и картона: карандаш простой, ножницы, канцелярский нож, шило, линейка, угольник, линейка с бортиком (для работы с ножом), кисточка для клея, шаблоны, подкладной лист, дощечка для выполнения работ с канцелярским ножом и шилом. Приёмы рационального и безопасного использования ножниц, канцелярского ножа, шила.

Основные технологические операции ручной обработки бумаги и картона: разметка, резание ножницами, надрезание канцелярским ножом, прокалывание шилом, гофрирование, сгибание, скручивание, сборка и скрепление деталей (клеевое, ниточное, скотчем, скобами, гвоздём, проволокой, «в надрез»), переплетение (соединение в щелевой замок), отделка аппликацией, сушка.

Практические работы: изготовление новогодних подвесок, декоративных композиций, упаковок, коробок, подставок для письменных принадлежностей, планшетов, картонных фигурок для театра с подвижными элементами.

**Текстильные материалы (5 ч)**

Общее представление о текстильных материалах, их практическое применение в жизни.

Виды тканей, используемые на уроках: ткани растительного и животного происхождения. Сопоставление тканей по основным свойствам: цвету, фактуре поверхности, толщине. Экономное расходование ткани при раскрое парных деталей.

Нитки используемые на уроках: швейные, мулине, для вышивания. Выбор ниток для изготовления изделия в зависимости от их свойств.

Инструменты и приспособления для обработки текстильных материалов: иглы швейные и для вышивания, булавки с колечком, ножницы, портновский мел, выкройки. Приёмы рационального и безопасного использования игл и булавок.

Основные технологические операции ручной обработки текстильных материалов: отмеривание нитки, закрепление конца нитки узелком и петелькой, продёргивание бахромы, разметка через копирку, раскрой деталей по выкройке, резание ножницами, наклеивание ткани и ниток на картонную основу, сшивание деталей из ткани петельным швом, вышивание стебельчатым и тамбурным швами.

Практические работы: изготовление вышитых картинок, подвесок, обложек для записных книг, открыток, закладок, аппликаций, кукол для пальчикового театра, коллажа, нитяной графики.

**Металлы (1 ч)**

Виды металлов, используемые на уроках: фольга, проволока. Свойства фольги: цвет, блеск, толщина, прочность, жесткость, гибкость, способность сохранять форму.

Экономное расходование материалов при разметке.

Инструменты и приспособления для обработки металлов: ножницы, пустой стержень шариковой ручки, подкладная дощечка.

Основные технологические операции ручной обработки металлов: разметка на глаз, по шаблону, резание ножницами, скручивание.

Практические работы: изготовление новогодних украшений, креплений для подвижного соединения деталей картонных фигурок.

**Утилизированные материалы (3 ч)**

Вид материала: пластмассовые разъёмные упаковки-капсулы.

Инструменты и приспособления для обработки утилизированных материалов: ножницы, шило, фломастер, дощечка для выполнения работ с шилом. Приёмы рационального и безопасного использования ножниц, шила.

Основные технологические операции ручной обработки утилизированных материалов: разметка по шаблону, надрезание ножницами, прокалывание шилом, сборка деталей (гвоздиком), отделка клейкой бумагой.

Практические работы: изготовление игрушек-сувениров.

**Конструирование и моделирование (6 ч)**

Понятие о конструкции изделия. Различные виды конструкции (разъёмная, неразъёмная) и способы их сборки. Виды и способы соединения деталей (подвижное и неподвижное). Основные требования к изделию (соответствие материала, конструкции и внешнего оформления по назначению изделия).

Конструирование и моделирование несложных технических объектов по рисунку, схеме и простейшему чертежу, эскизу, по заданным условиям (функциональным, декоративно-художественным).

Практические работы: изготовление устройства, демонстрирующего циркуляцию воздуха; змейки для определения движения тёплого воздуха; устройства из полос бумаги; компаса; весов для определения веса воздуха; флюгера.

**Практика работы на компьютере (10 ч)**

Компьютер и дополнительные устройства, подключаемые к компьютеру (2 ч)

Компьютер как техническое устройство для работы с информацией. Основные устройства компьютера. Назначение основных устройств компьютера.

Дополнительные устройства, подключаемые к компьютеру, их назначение. Носители информации. Электронный диск. Дисковод как техническое устройство для работы с электронными дисками. Приёмы работы с электронным диском, обеспечивающие его сохранность.

Основы работы за компьютером (5 ч)

Организация работы на компьютере. Подготовка компьютера к работе (включение). Правильное завершение работы на компьютере. Организация работы на компьютере с соблюдением санитарно-гигиенических норм.

Мышь. Устройство мыши. Приёмы работы с мышью. Компьютерные программы. Понятие о тренажёре как программном средстве учебного назначения. Первоначальное понятие об управлении работой компьютерной программы. Управление работой компьютерной программы с помощью мыши.

Клавиатура как устройство для ввода информации в компьютер. Работа на клавиатуре с соблюдением санитарно-гигиенических норм.

Технология работы с инструментальными программами (3 ч)

Графические редакторы, их назначение и возможности использования. Работа с простыми информационными объектами (графическое изображение): создание, редактирование. Вывод изображения на принтер. Использование графического редактора для реализации творческого замысла.

**4 класс**

**Общекультурные и общественные компетенции. Основы культуры труда, самообслуживания**

*Трудовая деятельность в жизни человека*

Распространённые виды профессий, связанные с механизированным и автоматизированным трудом (с учётом региональных особенностей).

*Общее представление о технологическом процессе*

Организация рабочего места в зависимости от вида работы, распределение рабочего времени, отбор и анализ информации из учебника и других дидактических материалов, её использование в организации работы, контроль и корректировка хода работы, выполнение социальных ролей (руководитель и подчинённый).

Проектирование изделий: создание замысла, его детализация и воплощение. Результат проектной деятельности - «Макет села Мирного».

*Самообслуживание*

Декоративное оформление культурно-бытовой среды, несложный ремонт одежды (заплатки).

**Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (22 ч)**

**Искусственные материалы**

**Бумага и картон (10 ч)**

Виды бумаги, используемые на уроках: цветная для аппликаций и для принтера, копирка, крепированная, калька, ватман. Свойства бумаги: цвет, прозрачность, толщина, фактура поверхности, прочность.

Виды картона, используемые на уроках: цветной, гофрированный.

Выбор бумаги и картона для изделий по их декоративно-художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей. Экономное расходование бумаги и картона при разметке на глаз, через копирку, на просвет, по шаблону, по линейке и по угольнику.

Использование измерений для решения практических задач: виды условных графических изображений – простейший чертёж, эскиз, развёртка, схема (их узнавание). Назначение линий чертежа (контурная, размерная, линии надреза, сгиба, размерная, осевая, центровая). Чтение условных графических изображений. Разметка деталей с опорой на простейший чертёж, эскиз. Изготовление изделий по рисунку, простейшему чертежу, эскизу, схеме.

Инструменты и приспособления для обработки бумаги и картона: карандаш простой, ножницы, канцелярский нож, шило, линейка, угольник, линейка с бортиком (для работы с ножом), кисточка для клея, шаблоны, подкладной лист, дощечка для выполнения работ с канцелярским ножом и шилом. Приёмы рационального и безопасного использования ножниц, канцелярского ножа, шила.

Основные технологические операции ручной обработки бумаги и картона: разметка, резание ножницами, надрезание канцелярским ножом, прокалывание шилом, гофрирование, сгибание, скручивание, сборка и скрепление деталей (клеевое, ниточное, скотчем, скобами, гвоздём, проволокой, «в надрез»), переплетение (соединение в щелевой замок), отделка аппликацией, сушка.

Практические работы: изготовление новогодних подвесок, масок, открыток, декоративных композиций, головоломок, игрушек, аппликаций.

**Текстильные материалы (5 ч)**

Виды тканей, используемые на уроках: ткани растительного и животного происхождения. Сопоставление тканей по переплетению нитей. Экономное расходование ткани при раскрое.

Нитки, используемые на уроках: мулине, для вязания.

Инструменты и приспособления для обработки текстильных материалов: иглы швейные и для вышивания, булавки с колечком, ножницы, портновский мел, выкройки, картонные кольца. Приёмы рационального и безопасного использования игл, булавок, шила.

Основные технологические операции ручной обработки текстильных материалов: отмеривание нитки, закрепление конца нитки узелком и петелькой, продёргивание бахромы, разметка через копирку, раскрой деталей по выкройке, резание ножницами, наклеивание ткани и ниток на картонную основу, сшивание деталей из ткани ручным швом «строчка», обработка края ткани петельным швом, вышивание простым крестом, наматывание ниток на кольца, натяжение ниток.

Практические работы: изготовление вышитых закладок, лент, мини-панно, футляров, нитяной графики.

**Металлы (2 ч)**

Практическое применение металлов в жизни. Виды проволоки. Выбор проволоки с учётом её свойств: упругость, гибкость, толщина. Экономное расходование материалов при разметке.

Инструменты и приспособления для обработки металлов: ножницы, кисточка с тонкой ручкой, подкладная дощечка.

Основные технологические операции ручной обработки металлов: разметка на глаз, по шаблону, резание ножницами, сгибание, скручивание, тиснение.

Практические работы: изготовление каркасных моделей человечков, брошек.

**Утилизированные материалы (5 ч)**

Практическое применение утилизированных материалов в жизни. Виды материалов, используемые на уроках: пластиковые ёмкости, упаковочная тара из пенопласта. Выбор материалов по их конструктивным свойствам.

Инструменты и приспособления для обработки утилизированных материалов: ножницы, нож канцелярский, шило, кисть для клея, фломастер, дощечка для выполнения работ с ножом и шилом. Приёмы рационального и безопасного использования ножниц, канцелярского ножа и шила.

Основные технологические операции ручной обработки утилизированных материалов: прокалывание шилом, сборка и скрепление деталей (клеевое, ниточное), тиснение, шлифование наждачной бумагой, отделка шпагатом, окрашивание.

Практические работы: изготовление вазы для осеннего букета, подставок, новогодних подвесок, игрушек-сувениров.

**Конструирование и моделирование (2 ч)**

Конструирование и моделирование несложных технических объектов по заданным (функциональным) условиям.

Практические работы: изготовление осадкомера.

**Практика работы на компьютере (10 ч)**

Компьютер. Основы работы за компьютером (4 ч)

Повторение. Организация рабочего места. Подключение к компьютеру дополнительных устройств для работы с текстом (принтер, сканер).

Технология работы с инструментальными программами (6 ч)

Инструментальные программы для работы с текстом (текстовые редакторы).

Организация работы на компьютере с соблюдением санитарно-гигиенических норм. Освоение клавиатуры компьютера. Клавиатурный тренажёр. Работа с клавиатурным тренажёром.

Знакомство с правилами клавиатурного письма (ввод букв и цифр , заглавной буквы , точки ,запятой, интервала между словами, переход на новую строку, отступ, удаление символов). Ввод в компьютер простого текста с клавиатуры.

Оформление текста. Рисунок в тексте. Использование текстового редактора для творческой работы учащихся.

Приёмы работы с документом. Сохранение документа на жёстком диске. Открытие документа. Вывод документа на печать. Демонстрация возможности ввода текста документа со сканера.

Первоначальное представление о поиске информации на основе использования программных средств для поиска информации (по ключевому слову, каталогам). Работа с простейшими аналогами электронных справочников.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| 1 | Общекультурные и общетрудовые компетенции (знания, умения и способы деятельности). Основы культуры труда, самообслуживания | Изучается во 2-ом разделе | Изучается во 2-ом разделе | Изучается во 2-ом разделе |
| 2 | Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты | 30 | 18 | 22 |
| 2.1 | Природные материалы | 15 | - | - |
| 2.2 | Пластичные материалы | 2 | - | - |
| 2.3 | Бумага и картон | 8 | 9 | 10 |
| 2.4 | Текстильные материалы | 5 | 5 | 5 |
| 2.5 | Металлы | - | 1 | 2 |
| 2.6 | Утилизированные материалы | - | 3 | 5 |
| 3 | Конструирование и моделирование | 4 | 6 | 2 |
| 4 | Практика работы на компьютере | - | 10 | 10 |
|  |  | 34 | 34 | 34 |