

РАССМОТРЕНО

На заседании

Педагогического совета

Протокол №1 от 31.08.2018

УТВЕРЖДЕНО

Распоряжением МОУ

«Овсищенская начальная  
школа-детский сад»

от 03.09.2018 г. № 59

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО  
УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«ТЕХНОЛОГИЯ»**

**1-4 класс**

## 1. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

*Личностными* результатами изучения технологии является воспитание и развитие социально и личностно значимых качеств, индивидуально-личностных позиций, ценностных установок (внимательное доброжелательное отношение к сверстникам, младшим и старшим, готовность прийти на помощь, заботливость, уверенность в себе, чуткость, доброжелательность, общительность, эмпатия, самостоятельность, ответственность, уважительное отношение к культуре всех народов, толерантность, трудолюбие, желание трудиться, уважительное отношение своему и чужому труду и результатам труда).

*Метапредметными* результатами изучения технологии является освоение учащимися универсальных способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях (умение принять учебную задачу или ситуацию, выделить проблему, составить план действий и применять его для решения практической задачи, осуществлять информационный поиск, необходимую корректировку в ходе практической реализации, выполнять самооценку результата).

*Предметными* результатами изучения технологии являются доступные по возрасту начальные сведения о технике, технологиях и технологической стороне труда мастера, художника, об основах культуры труда; элементарные умения предметно-преобразовательной деятельности, умения ориентироваться в мире профессий, элементарный опыт творческой и проектной деятельности.

### Планируемые результаты обучения

#### Результаты изучения технологии в 1 классе:

##### Личностные результаты:

Создание условий для формирования следующих умений:

- положительно относиться к учению;
- проявлять интерес к содержанию предмета технологии;
- принимать помощь одноклассников, отзываться на помощь взрослых и детей;
- чувствовать уверенность в себе, верить в свои возможности;
- самостоятельно определять и объяснять свои чувства и ощущения, возникающие в результате наблюдения, рассуждения, обсуждения, самые простые и общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- чувствовать удовлетворение от сделанного или созданного для родных, друзей, для себя;
- бережно относиться к результатам своего труда и труда одноклассников;
- осознавать уязвимость, хрупкость природы, понимать положительные и негативные последствия деятельности человека;
- *с помощью учителя* планировать предстоящую практическую деятельность;
- *под контролем учителя* выполнять предлагаемые изделия с опорой на план и образец.

##### Метапредметные результаты:

###### Регулятивные универсальные учебные действия

- *С помощью учителя* учиться определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- учиться проговаривать последовательность действий на уроке;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- *с помощью учителя* объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- учиться готовить рабочее место, *с помощью учителя* отбирать наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки учебника;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона;
- учиться совместно с учителем и другими учениками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности класса на уроке.

###### Познавательные УУД

- Наблюдать связи человека с природой и предметным миром: предметный мир ближайшего окружения, конструкции и образы объектов природы и окружающего мира, конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности предлагаемых изделий; сравнивать их;
- сравнивать изучаемые материалы по их свойствам, анализировать конструкции предлагаемых изделий, делать простейшие обобщения; группировать предметы и их образы по общему признаку (конструкторскому, технологическому, декоративно-художественному);
- *с помощью учителя* анализировать предлагаемое задание, отличать новое от уже известного;
- ориентироваться в материале на страницах учебника;
- находить ответы на предлагаемые вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; пользоваться памятками (даны в конце учебника);
- делать выводы о результате совместной работы всего класса;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую — в изделия, художественные образы.

###### Коммуникативные УУД

- Учиться слушать и слышать учителя и одноклассников, совместно обсуждать предложенную или выявленную проблему.

#### Предметные результаты (по разделам):

### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание**

*Знать (на уровне представлений):*

- о роли и месте человека в окружающем мире; созидательной, творческой деятельности человека, о природе как источнике его вдохновения;
- об отражении форм и образов природы в работах мастеров художников, о разнообразных предметах рукотворного мира;
- о профессиях, знакомых детям.

*Уметь:*

- обслуживать себя во время работы: поддерживать порядок на рабочем месте, ухаживать за инструментами и правильно хранить их;
- соблюдать правила гигиены труда.

### **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты**

*Знать:*

- общие названия изученных видов материалов (природные, бумага, тонкий картон, ткань, клейстер, клей) и их свойства (цвет, фактура, толщина и др.);
- последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;
- способы разметки на глаз, по шаблону;
- формообразование сгибанием, складыванием, вытягиванием;
- клеевой способ соединения;
- способы отделки: раскрашивание, аппликация, прямая строчка;
- названия и назначение ручных инструментов (ножницы, игла) и приспособлений (шаблон, булавки), правила безопасной работы ими.

*Уметь:*

- различать материалы и инструменты по их назначению;
- качественно выполнять операции и приёмы по изготовлению несложных изделий;
- экономно размечать сгибанием, по шаблону;
- точно резать ножницами;
- собирать изделия с помощью клея;
- эстетично и аккуратно отделывать изделия раскрашиванием, аппликацией, прямой строчкой;
- использовать для сушки плоских изделий пресс;
- безопасно работать и хранить инструменты (ножницы, иглы);
- с помощью учителя выполнять практическую работу и самоконтроль с опорой на инструкционную карту, образец, используя шаблон.

### **3. Конструирование и моделирование**

*Знать:*

- о детали как составной части изделия;
- конструкциях — разборных и неразборных;
- неподвижном клеевом соединении деталей.

*Уметь:*

- различать разборные и неразборные конструкции несложных изделий;
- конструировать и моделировать изделия из различных материалов по образцу, рисунку.

### **Результаты изучения технологии во 2 классе:**

#### **Личностные результаты:**

Создание условий для формирования следующих умений:

- объяснять свои чувства и ощущения от восприятия объектов, иллюстраций, результатов трудовой деятельности человека-мастера;
  - уважительно относиться к чужому мнению, к результатам труда мастеров;
- понимать исторические традиции ремёсел, положительно относиться к труду людей ремесленных профессий.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные УУД**

- Определять с помощью учителя и самостоятельно цель деятельности на уроке;
- учиться выявлять и формулировать учебную проблему совместно с учителем (в ходе анализа предлагаемых заданий, образцов изделий);
- учиться планировать практическую деятельность на уроке;
- **под контролем учителя** выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);
- учиться предлагать конструкторско-технологические приёмы и способы выполнения отдельных этапов изготовления изделий из числа освоенных (на основе продуктивных заданий в учебнике);

- работать по составленному совместно с учителем плану, используя необходимые дидактические средства (рисунки, инструкционные карты, инструменты и приспособления), осуществлять контроль точности выполнения операций (с помощью шаблонов неправильной формы, чертёжных инструментов);
- определять в диалоге с учителем успешность выполнения своего задания.

#### **Познавательные УУД**

- Наблюдать конструкции и образы объектов природы и окружающего мира, результаты творчества мастеров родного края;
- сравнивать конструктивные и декоративные особенности предметов быта и осознавать их связь с выполняемыми утилитарными функциями, понимать особенности изделий декоративно-прикладного искусства, называть используемые для рукотворной деятельности материалы;
- учиться понимать необходимость использования пробно-поисковых практических упражнений для открытия нового знания и умения;
- находить необходимую информацию в учебнике, в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике — словарь терминов, дополнительный познавательный материал);
- **с помощью учителя** исследовать конструкторско-технологические и декоративно-художественные особенности объектов (графических и реальных), искать наиболее целесообразные способы решения задач из числа освоенных;
- самостоятельно делать простейшие обобщения и **выводы**.

#### **Коммуникативные УУД**

- Уметь слушать учителя и одноклассников, высказывать своё мнение;
- уметь вести небольшой познавательный диалог по теме урока, коллективно анализировать изделия;
- вступать в беседу и обсуждение на уроке и в жизни;
- учиться выполнять предлагаемые задания в паре, группе.

#### **Предметные результаты:**

### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание**

*Знать (на уровне представлений):*

- об элементарных общих правилах создания рукотворного мира (прочность, удобство, эстетическая выразительность — симметрия, асимметрия, равновесие, динамика);
- о гармонии предметов и окружающей среды;
- профессиях мастеров родного края;
- характерных особенностях изученных видов декоративно-прикладного искусства.

*Уметь:*

- самостоятельно отбирать материалы и инструменты для работы;
- готовить рабочее место в соответствии с видом деятельности, поддерживать порядок во время работы, убирать рабочее место;
- выделять, называть и применять изученные общие правила создания рукотворного мира в своей предметно-творческой деятельности;
- самостоятельно выполнять в предложенных ситуациях доступные задания с опорой на инструкционную карту, соблюдая общие правила поведения, делать выбор, какое мнение принять в ходе обсуждения — своё или высказанное другими;
- применять освоенные знания и практические умения (технологические, графические, конструкторские) в самостоятельной интеллектуальной и практической деятельности.

### **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты**

*Знать:*

- обобщённые названия технологических операций: разметка, получение деталей из заготовки, сборка изделия, отделка;
- названия и свойства материалов, которые учащиеся используют в своей работе;
- происхождение натуральных тканей и их виды;
- способы соединения деталей, изученные соединительные материалы;
- основные характеристики простейшего чертежа и эскиза и их различие;
- линии чертежа (линия контура и надреза, линия выносная и размерная, линия сгиба) и приёмы построения прямоугольника и окружности с помощью контрольно-измерительных инструментов;
- названия, устройство и назначение чертёжных инструментов (линейка, угольник, циркуль).

*Уметь:*

- читать простейшие чертежи (эскизы);
- выполнять экономную разметку с помощью чертёжных инструментов с опорой на простейший чертёж (эскиз);
- оформлять изделия, соединять детали прямой строчкой и её вариантами;
- решать несложные конструкторско-технологические задачи;
- справляться с доступными практическими (технологическими) заданиями с опорой на образец и инструкционную карту.

### **3. Конструирование и моделирование**

*Знать:*

- неподвижный и подвижный способы соединения деталей;
- отличия макета от модели.

*Уметь:*

- конструировать и моделировать изделия из различных материалов по модели, простейшему чертежу или эскизу;
- определять способ соединения деталей и выполнять подвижное и неподвижное соединения известными способами.

#### **4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)**

Знать назначение персонального компьютера, его возможности в учебном процессе.

### **Результаты обучения в 3 классе**

#### **Личностные результаты:**

Создание условий для формирования следующих умений:

- отзывчиво относиться к одноклассникам и проявлять готовность оказать им посильную помощь;
- проявлять интерес к историческим традициям своего края и России;
- испытывать потребность в самореализации в доступной декоративно-прикладной деятельности, простейшем техническом моделировании;
- принимать мнения и высказывания других людей, уважительно относиться к ним;
- опираясь на освоенные изобразительные и конструкторско-технологические знания и умения, *делать выбор* способов реализации предложенного или собственного замысла.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные УУД**

- *совместно с учителем* формулировать цель урока после предварительного обсуждения;
- *совместно с учителем* выявлять и формулировать учебную проблему;
- *совместно с учителем* анализировать предложенное задание, разделять известное и неизвестное;
- *самостоятельно* выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);
- коллективно разрабатывать несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать, вносить коррективы в полученные результаты;
- осуществлять текущий контроль точности выполнения технологических операций (с помощью простых и сложных по конфигурации шаблонов, чертёжных инструментов), итоговый контроль общего качества выполненного изделия, задания; проверять модели в действии, вносить необходимые конструктивные доработки;
- выполнять текущий контроль (точность изготовления деталей и аккуратность всей работы) и оценку выполненной работы по предложенным учителем критериям.

##### **Познавательные УУД**

- *С помощью учителя* искать и отбирать необходимую для решения учебной задачи информацию в учебнике (текст, иллюстрация, схема, чертёж, инструкционная карта), энциклопедиях, справочниках, сети Интернет;
- открывать новые знания, осваивать новые умения в процессе наблюдений, рассуждений и обсуждений материалов учебника, выполнения пробных поисковых упражнений;
- преобразовывать информацию: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы (в информационных проектах).

##### **Коммуникативные УУД**

- Учиться высказывать свою точку зрения и пытаться её *обосновать*,
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения;
- уметь сотрудничать, выполняя различные роли в группе, в совместном решении проблемы (задачи);
- уважительно относиться к позиции других, пытаться договариваться.

#### **Предметные результаты**

##### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание**

*Знать:*

- о характерных особенностях изученных видов декоративно-прикладного искусства;
- о профессиях мастеров прикладного искусства (в рамках изученного).

*Уметь:*

- узнавать и называть по характерным особенностям образцов или описанию изученные и распространённые в крае ремёсла;
- соблюдать правила безопасного пользования домашними электр. приборами (светильниками, звонками, теле- и радиоаппаратурой).

##### **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты**

*Знать:*

- названия и свойства наиболее распространённых искусственных и синтетических материалов (бумага, металлы, ткани);
- последовательность чтения и выполнения разметки развёрток с помощью контрольно-измерительных инструментов;
- основные линии чертежа (осевая и центровая);
- правила безопасной работы канцелярским ножом;
- косую строчку, её варианты, их назначение;
- названия нескольких видов информационных технологий и соответствующих способов передачи информации (из реального окружения учащихся).

*Иметь представление:*

- о композиции декоративно-прикладного характера на плоскости и в объёме;
- традициях декоративно-прикладного искусства в создании изделий.

*Уметь частично самостоятельно:*

- читать простейший чертёж (эскиз) развёрток;
- выполнять разметку развёрток с помощью чертёжных инструментов;
- подбирать и обосновывать наиболее рациональные технологические приёмы изготовления изделий;
- выполнять ригельную;
- оформлять изделия и соединять детали кривой строчкой и её вариантами;
- находить и использовать дополнительную информацию из различных источников (в том числе из сети Интернет);
- решать доступные технологические задачи.

### **3. Конструирование и моделирование**

*Знать:*

- простейшие способы достижения прочности конструкций.

*Уметь:*

- конструировать и моделировать изделия из разных материалов по заданным техническим, технологическим и декоративно-художественным условиям;
- изменять конструкцию изделия по заданным условиям;
- выбирать способ соединения и соединительный материал в зависимости от требований конструкции.

### **4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)**

*Знать:*

- названия и назначение основных устройств персонального компьютера для ввода, вывода и обработки информации, основные правила безопасной работы на компьютере;
- о назначении клавиатуры, компьютерной мыши.

*Уметь с помощью учителя:*

- включать и выключать компьютер;
- пользоваться клавиатурой, компьютерной мышью (в рамках необходимого для выполнения предъявляемого задания);
- выполнять простейшие операции с готовыми файлами и папками (открывать, читать);
- работать с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях (CD): активировать диск, читать информацию, выполнять предложенные задания.

## **Результаты изучения технологии в 4 классе**

### **Личностные результаты:**

Создание условий для формирования следующих умений:

- оценивать поступки, явления, события с точки зрения собственных ощущений, соотносить их с общепринятыми нормами и ценностями;
  - описывать свои чувства и ощущения от наблюдаемых явлений, событий, изделий декоративно-прикладного характера, уважительно относиться к результатам труда мастеров;
  - принимать другие мнения и высказывания, уважительно относиться к ним;
- опираясь на освоенные изобразительные и конструкторско-технологические знания и умения, *делать выбор* способов реализации предложенного или собственного замысла;
- понимать необходимость бережного отношения к результатам труда людей; уважать людей труда.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД**

- *Самостоятельно* формулировать цель урока после предварительного обсуждения;
- *с помощью учителя* анализировать предложенное задание, отделять известное от неизвестного;
- *совместно с учителем* выявлять и формулировать учебную проблему;
- *самостоятельно* выполнять пробные поисковые действия (упражнения), отбирать оптимальное решение проблемы (задачи);
- предлагать конструкторско-технологические решения и способы выполнения отдельных этапов изготовления изделий из числа освоенных;
- *самостоятельно* отбирать наиболее подходящие для выполнения задания материалы и инструменты;
- выполнять задание по коллективно составленному плану, сверять с ним свои действия;
- осуществлять текущий и итоговый контроль выполненной работы, уметь проверять модели в действии, вносить необходимые конструктивные доработки.

#### **Познавательные УУД**

- Искать и отбирать необходимую информацию для решения учебной задачи в учебнике, энциклопедиях, справочниках, в сети Интернет;
- приобретать новые знания в процессе наблюдений, рассуждений и обсуждений материалов учебника, выполнения пробных поисковых упражнений;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать факты и явления; определять причинно-следственные связи изучаемых явлений, событий, использовать её для выполнения предлагаемых и жизненных задач;
- делать выводы на основе обобщения полученных знаний и освоенных умений.

#### **Коммуникативные УУД**

- Формулировать свои мысли с учётом учебных и жизненных речевых ситуаций;
- высказывать свою точку зрения и пытаться её *обосновывать* и аргументировать;

- слушать других, уважительно относиться к их мнениям, пытаться договариваться;
- сотрудничать, выполняя различные роли в группе, при совместном решении проблемы (задачи).

### **Предметные результаты:**

#### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание**

*Знать на уровне представлений:*

- о творчестве и творческих профессиях, мировых достижениях в области техники и искусства (в рамках изученного), о наиболее значимых производствах;
- об основных правилах дизайна и их учёте при конструировании изделий (единство формы, функции и декора; стилевая гармония);
- о правилах безопасного пользования бытовыми приборами.

*Уметь:*

- организовывать и выполнять свою художественно-практическую деятельность в соответствии с собственным замыслом;
- использовать знания и умения, приобретённые в ходе изучения технологии, изобразительного искусства и других учебных предметов, в собственной творческой деятельности;
- бережно относиться и защищать природу и материальный мир;
- безопасно пользоваться бытовыми приборами (розетками, электрочайником, компьютером);
- выполнять простой ремонт одежды (пришивать пуговицы, сшивать разрывы по шву).

#### **2. Технология ручной обработки материалов. Основы графической грамоты**

*Знать:*

- названия и свойства наиболее распространённых искусственных и синтетических материалов (бумаги, металлов, тканей);
- последовательность чтения и выполнения разметки развёрток с помощью контрольно-измерительных инструментов; основные линии чертежа (осевая и центровая);
- правила безопасной работы канцелярским ножом;
- петельную строчку, её варианты, их назначение;
- названия нескольких видов информационных технологий и соответствующих способов передачи информации (из реального окружения учащихся).

*Иметь представление:*

- о дизайне, его месте и роли в современной проектной деятельности;
- об основных условиях дизайна — единстве пользы, удобства и красоты;
- о композиции изделий декоративно-прикладного характера на плоскости и в объёме;
- традициях декоративно-прикладного искусства в создании изделий;
- стилизации природных форм в технике, архитектуре и др.;
- художественных техниках (в рамках изученного).

*Уметь самостоятельно:*

- читать простейший чертёж (эскиз) развёрток;
- выполнять разметку развёрток с помощью чертёжных инструментов;
- подбирать и обосновывать наиболее рациональные технологические приёмы изготовления изделий;
- выполнять рицовку;
- оформлять изделия и соединять детали петельной строчкой и её вариантами;
- находить и использовать дополнительную информацию из различных источников (в том числе из сети Интернет).

#### **3. Конструирование и моделирование**

*Знать:*

- простейшие способы достижения прочности конструкций.

*Уметь:*

- конструировать и моделировать изделия из разных материалов по заданным декоративно-художественным условиям;
  - изменять конструкцию изделия по заданным условиям;
- выбирать способ соединения и соединительный материал в зависимости от требований конструкции.

#### **4. Использование компьютерных технологий (практика работы на компьютере)**

*Иметь представление:*

- об использовании компьютеров в различных сферах жизни и деятельности человека.

*Знать:*

- названия и основное назначение частей компьютера (с которыми работали на уроках).

*Уметь с помощью учителя:*

- создавать небольшие тексты и печатные публикации с использованием изображений на экране компьютера;
- оформлять текст (выбор шрифта, его размера и цвета, выравнивание абзаца);
- работать с доступной информацией;
- работать в программах *Word, Power Point*.

## 2. Содержание курса

Содержание курса рассматривается, прежде всего, как средство развития социально значимых личностных качеств каждого ребёнка, формирования элементарных технико-технологических умений, основ проектной деятельности. Сквозная идея содержания — внутреннее стремление человека к познанию мира, реализации своих жизненных и эстетических потребностей. Технология представлена как способ реализации жизненно важных потребностей людей, расширения и обогащения этих потребностей; влияние научных открытий (в частности, в области физики) на технический прогресс и технических изобретений на развитие наук (например, изобретение микроскопа и телескопа), повседневную жизнь людей, общественное сознание, отношение к природе. Особый акцент — на результаты научно-технической деятельности человека (главным образом в XX — начале XXI в.) и на состояние окружающей среды, т. е. на проблемы экологии. История развития материальной культуры перекликается с историей развития духовной культуры, которая в своей практической составляющей также по-своему технологична.

Содержание курса целенаправленно отобрано, структурировано по **двум основным содержательным линиям:**

**1. Основы технико-технологических знаний и умений, технологической культуры.** Линия включает информационно-познавательную и практическую части и построена в основном по концентрическому принципу. В начальной школе осваиваются элементарные знания и умения по технологии обработки материалов (технологические операции и приёмы разметки, разделения заготовки на части, формообразования, сборки, отделки), использованию техники в жизнедеятельности человека и т. п. Даются представления об информации и информационных технологиях, энергии и способах её получения и использовании, об организации труда, мире профессий и т. п.

Концентричность в изучении материала достигается тем, что элементы технологических знаний и умений изучаются по принципу укрупнения содержательных единиц, каковыми являются прежде всего технологические операции, приёмы и процессы, а также связанные с ними вопросы экономики и организации производства, общей культуры труда. От класса к классу школьники расширяют круг ранее изученных общетехнологических знаний, осваивая новые приёмы, инструменты, материалы, виды труда.

**2. Из истории технологии.** Линия отражает познавательную часть курса, имеет культурологическую направленность. Материал построен по линейному принципу и раскрывает общие закономерности и отдельные этапы практического (деятельностного)

освоения человеком окружающего мира, создания культурной среды. Отражены некоторые страницы истории человечества — от стихийного удовлетворения насущных жизненных потребностей древнего человека к зарождению социальных отношений, нашедших своё отражение в целенаправленном освоении окружающего мира и создании материальной культуры. Содержание линии раскрывает учащимся на уровне общих представлений закономерности зарождения ремёсел (разделение труда), создания механизмов, использующих силу природных стихий (повышение производительности труда), изобретения парового двигателя и связанного с этим начала технической революции. Дается также представление о некоторых великих изобретениях человечества, породивших науки или способствовавших их развитию, о современном техническом прогрессе, его положительном и негативном влиянии на окружающую среду, особенно в экологическом плане. При этом центром внимания является человек, в первую очередь как человек-созидатель — думающий, творящий, стремящийся удовлетворить свои материальные и духовно-эстетические потребности и при этом рождающий красоту.

*Особенности представления материала:*

- исторические события, явления, объекты изучаются в их связи с реальной окружающей детей средой;
- преобразующая деятельность человека рассматривается в единстве и взаимосвязи с миром природы; раскрывается их взаимовлияние, как положительное, так и отрицательное, в том числе обсуждаются проблемы экологии;
- показано, что технологии практических работ из века в век остаются почти неизменными, особенно ручных, ремесленных (разметка, вырезание, соединение деталей, отделка изделия);
- осуществляется знакомство с основными движущими силами прогресса, в том числе рассматриваются причины и закономерности разделения труда, необходимость повышения производительности труда, этапы развития техники в помощь человеку и т. д.;
- подчёркивается, что творческая деятельность — естественная, сущностная потребность человека в познании мира и самореализации — проявляется, в частности, в изобретательстве, стимулирующем развитие производства или наук (физики, химии, астрономии, биологии, медицины).

Обе линии взаимосвязаны, что позволяет существенно расширить образовательные возможности предмета, приблизить его к окружающему миру ребёнка в той его части, где человек взаимодействует с техникой, предметами быта, материальными продуктами духовной культуры, и представить освоение этого мира как непрерывный процесс в его историческом развитии.

В программе эти *содержательные линии представлены четырьмя разделами:*

1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание.
2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты.
3. Конструирование и моделирование.
4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере).

Освоение предметных знаний и приобретение умений, формирование метапредметных основ деятельности и становление личностных качеств осуществляются в течение всего периода обучения. В 1 и 2 классах основное внимание уделяется освоению базовых предметных технико-технологических знаний и умений, а также воспитанию личностных (духовно-нравственных) качеств. В содержание включаются задания на развитие основ творческой деятельности. Учтены также требования адаптационного периода: освоение материала курса в течение первых недель обучения осуществляется в процессе экскурсий, прогулок, игр на воздухе.



В 3 и 4 классах освоение предметных знаний и умений осуществляется посредством переноса известного в новые ситуации, на первый план выходит развитие коммуникативных и социальных качеств личности, а также развитие основ творческой деятельности, высшая форма которой – проект.

Национальные и региональные традиции реализуются через наполнение познавательной части курса и практических работ содержанием, которое отражает краеведческую направленность. Это могут быть реальные исторические объекты (сооружения) и изделия, по тематике связанные с ремёслами и промыслами народов, населяющих регион.

Методическая основа курса – организация максимально продуктивной творческой деятельности детей начиная с 1 класса. Репродуктивно осваиваются только технологические приёмы и способы. Главная задача курса – *научить учащихся добывать знания и применять их в своей повседневной жизни, а также пользоваться различного рода источниками информации.* Для этого необходимо развивать рефлексивные способности, умение самостоятельно двигаться от незнания к знанию. Этот путь идёт через осознание того, что известно и неизвестно, умение формулировать проблему, намечать пути её решения, выбирать один из них, проверять его, оценивать полученный результат, а в случае необходимости повторять попытку до получения качественного результата.

Основные методы, реализующие развивающие идеи курса, – продуктивные (включают в себя наблюдения, размышления, обсуждения, открытия новых знаний, опытные исследования предметной среды и т. п.). С их помощью учитель ставит каждого ребёнка в позицию субъекта своего учения, т. е. делает ученика активным участником процесса познания мира. Для этого урок строится так, чтобы в первую очередь обращаться к личному опыту учащихся, а учебник использовать для дополнения этого опыта научной информацией с последующим обобщением и практическим освоением приобретённой информации.

При таком подходе результатом освоения содержания курса становится не только усвоение заложенных в программе знаний, качественное выполнение практических и творческих работ, но и личностные изменения каждого ученика в его творческом, нравственном, духовном, социальном развитии.

Для обеспечения качества практических работ (предметные результаты обучения) предусмотрено выполнение пробных поисковых, тренировочных упражнений, направленных на освоение необходимых технологических приёмов и операций, открытие конструктивных особенностей изделий. Упражнения предваряют изготовление предлагаемых изделий, помогают наглядно и практически искать оптимальные технологические способы и приёмы и тем самым являются залогом качественного выполнения целостной работы. Их необходимо выполнять на этапе поиска возможных вариантов решения конструкторско-технологической или декоративно-художественной проблемы, выявленной в результате анализа предложенного образца изделия.

Развитие творческих способностей как части метапредметных результатов обучения обеспечивается стимулированием учащихся к поиску и самостоятельному решению конструкторско-технологических и декоративно-художественных задач, опорой на личный опыт учащихся, иллюстративный материал, систему вопросов и заданий, активизирующих познавательную поисковую (в том числе проектную) деятельность. На этой основе создаются условия для развития у учащихся умений наблюдать, сравнивать, вычленять известное и неизвестное, анализировать свои результаты и образцы профессиональной деятельности мастеров, искать оптимальные пути решения возникающих эстетических, конструктивных и технологических проблем.

Развитие духовно-нравственных качеств личности, уважения к наследию и традициям народа своей страны и других стран обеспечивается созерцанием и обсуждением художественных образцов культуры, а также активным включением в доступную художественно-прикладную деятельность на уроках и во время внеурочных занятий.

Деятельность учащихся на уроках первоначально носит в основном индивидуальный характер с постепенным увеличением доли групповых и коллективных работ обобщающего характера, особенно творческих. Начиная со 2 класса, дети постепенно включаются в доступную элементарную проектную деятельность, которая направлена на развитие творческих качеств личности, коммуникабельности, чувства ответственности, умения искать и пользоваться информацией. Эта деятельность предполагает включение учащихся в активный познавательный и практический поиск: от выдвижения идеи и разработки замысла изделия (ясное целостное представление о будущем изделии и его назначении, выбор конструкции, художественных материалов, инструментов, определение рациональных приёмов и последовательности выполнения) до практической реализации задуманного. Тематику проектов предлагает учитель либо выбирают сами учащиеся после изучения отдельных тем или целого тематического блока. В зависимости от сложности темы творческие задания (творческие проекты) могут носить индивидуальный или коллективный характер.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»

### 1 класс

#### 1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание (5 ч)

Мир профессий. Профессии близких; профессии, знакомые детям; профессии мастеров.

Разнообразные предметы рукотворного мира (быта и декоративно-прикладного искусства).

Роль и место человека в окружающем мире. Созидательная, творческая деятельность человека и природа как источник его вдохновения. Элементарные общие правила создания рукотворного мира (эстетическая выразительность – цвет, форма, композиция); гармония предметов и окружающей среды (сочетание цветов и основы композиции).

Бережное отношение к природе как к источнику сырьевых ресурсов, природные материалы.

Самообслуживание: организация рабочего места (рациональное размещение материалов и инструментов) и сохранение порядка на нём во время и после работы; уход и хранение инструментов. Гигиена труда.

Организация рабочего места (рациональное размещение материалов и инструментов) и сохранение порядка на нём во время и после работы.

Простейший анализ задания (образца), планирование трудового процесса.

Работа с доступной информацией в учебнике, рабочей тетради (приложении) - рисунки, схемы, инструкционные карты; образцы изделий.

Самоконтроль в ходе работы по инструкционной карте, соотнесение промежуточного и конечного результата (детали, изделия) с образцом. Самоконтроль качества выполненной работы – соответствие результата (изделия) предложенному образцу.

Выполнение коллективных работ.

## **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (15ч)**

Знакомство с материалами (бумага, картон, нитки, ткань) и их практическим применением в жизни. Основные свойства материалов: цвет, пластичность, мягкость, твёрдость, прочность; гладкость, шершавость, влагопроницаемость, коробление (для бумаги и картона). Сравнение материалов по их свойствам: декоративно-художественные и конструктивные. Виды бумаги (рисовальная, цветная тонкая, газетная и др.). Тонкий картон, пластичные материалы (глина, пластилин), природные материалы. Свойства этих материалов.

Подготовка материалов к работе. Сбор и сушка природного материала. Экономное расходование материалов.

Инструменты и приспособления для обработки доступных материалов: ножницы, игла, стека, шаблон, булавки (знание названий используемых инструментов). Выполнение приёмов рационального и безопасного пользования ими.

Знакомство с графическими изображениями: рисунок, схема (их узнавание). Обозначение линии сгиба на рисунках, схемах.

Общее понятие о технологии. Элементарное знакомство (понимание и название) с технологическим процессом изготовления изделия из материалов: разметка деталей, их выделение, формообразование, сборка. Разметка деталей на глаз, по шаблону. Выделение деталей отрыванием, резанием ножницами. Формообразование деталей сгибанием, складыванием, вытягиванием. Клеевое соединение деталей изделия. Отделка деталей изделия рисованием, аппликацией, прямой строчкой. Сушка изделий под прессом.

Единообразие технологических операций (как последовательности выполнения изделия) при изготовлении изделий из разных материалов.

Связь и взаимообусловленность свойств используемых учащимися материалов и технологических приёмов их обработки.

Приёмы выполнения различных видов декоративно-художественных изделий (в технике аппликации, мозаики, лепки, оригами, бумажной пластики и пр.).

## **3. Конструирование и моделирование (8 ч)**

Элементарное понятие конструкции. Изделие, деталь изделия.

Конструирование и моделирование изделий из природных материалов и бумаги складыванием, сгибанием, вытягиванием по образцу и рисунку. Неразборные (однородные) и разборные (многодетальные) конструкции (аппликации, изделия из текстиля, комбинированных материалов), общее представление. Неподвижное соединение деталей.

## **4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)\***

Демонстрация учителем готовых материалов на цифровых носителях (CD) по изучаемым темам.

## **2 класс (34 ч)**

### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание (8/16 ч)**

Значение трудовой деятельности в жизни человека - труд как способ самовыражения человека. История приспособляемости первобытного человека к окружающей среде. Реализация потребностей человека в укрытии (жилище), питании (охота, примитивная кулинарная обработка добычи), одежде. Объективная необходимость разделения труда. Ремёсла и ремесленники. Названия профессий ремесленников. Современное состояние ремёсел. Ремесленные профессии, распространённые в месте проживания детей (крае, регионе). Технологии выполнения работ во времена Средневековья и сегодня.

Элементарные общие правила создания предметов рукотворного мира (прочность, удобство, эстетическая выразительность — симметрия, асимметрия, композиция); гармония рукотворных предметов и окружающей среды (городской и сельской ландшафты).

Разнообразие предметов рукотворного мира (предметы быта и декоративно-прикладного искусства, архитектуры и техники).

Природа — источник сырья. Природное сырьё, природные материалы.

Мастера и их профессии. Традиции творчества мастеров в создании предметной среды (общее представление).

Развёрнутый анализ заданий (материалы, конструкция, технология изготовления). Составление плана практической работы.

Работа с доступной информацией (тексты, рисунки, простейшие чертежи, эскизы, схемы).

Введение в проектную деятельность. Выполнение с помощью учителя доступных простых проектов (разработка предложенного замысла, поиск доступных решений, выполнение и защита проекта). Результат проектной деятельности — изделия, оформление праздников.

Работа в малых группах. Осуществление сотрудничества.

Самоконтроль в ходе работы (точность разметки с использованием чертёжных инструментов).

Самообслуживание. Самостоятельный отбор материалов и инструментов для урока.

## **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (15 ч)**

Материалы природного происхождения: природные материалы (встречающиеся в регионе), натуральные ткани, нитки (пряжа). Строение ткани. Продольное и поперечное направление нитей ткани. Основа, уток. Общая технология получения нитей и тканей на основе натурального сырья. Проволока (тонкая), её свойства: гибкость, упругость. Сравнение свойств материалов. Выбор материалов по их декоративно-художественным и конструктивным свойствам.

Чертёжные инструменты: линейка, угольник, циркуль. Канцелярский нож, лекало. Их названия, функциональное назначение, устройство. Приёмы безопасной работы и обращения с колющими и режущими инструментами.

Технологические операции, их обобщённые названия: разметка, получение деталей из заготовки, сборка изделия, отделка.

Элементарное представление о простейшем чертеже и эскизе. Линии чертежа (контурная, линия надреза, выносная, размерная, осевая, центровая). Чтение чертежа. Разметка по линейке, угольнику, циркулем с опорой на простейший чертёж. Экономная рациональная разметка нескольких деталей с помощью чертёжных инструментов. Построение прямоугольных и круглых деталей с помощью чертёжных инструментов. Деление окружности и круга на части с помощью циркуля, складыванием.

Сборка изделия: проволочное подвижное и ниточное соединение деталей.

Отделка аппликацией (с полиэтиленовой прокладкой), ручными строчками (варианты прямой строчки).

## **3. Конструирование и моделирование (9 ч)**

Конструирование из готовых форм (упаковки). Композиционное расположение деталей в изделии. Получение объёмных форм сгибанием. Виды соединения деталей конструкции. Подвижное соединение деталей изделия. Способы сборки разборных конструкций (винтовой, проволочный). Соответствие материалов, конструкции и внешнего оформления назначению изделия.

Транспортные средства, используемые для передвижения по земле, воде, в воздухе. Виды, названия, назначение. Макет, модель. Конструирование и моделирование изделий из разных материалов; транспортных средств по модели, простейшему чертежу или эскизу. Биговка.

## **4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)\* (2 ч)**

Демонстрация учителем с участием учащихся готовых материалов на цифровых носителях (CD) по изучаемым темам.

### **3 класс (34 ч)**

#### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание (14 ч)**

Непрерывность процесса деятельностного освоения мира человеком и создания культуры. Материальные и духовные потребности человека как движущие силы прогресса. Отражение жизненной потребности, практичности, конструктивных и технологических особенностей, национально-культурной специфики в жилище, его обустройстве, убранстве, быте и одежде людей. Ключевые технические изобретения от Средневековья до начала XX в. Использование человеком энергии сил природы (воды, ветра, огня) для повышения производительности труда. Использование человеком силы пара, электрической энергии для решения жизненно важных проблем в разные исторические периоды. Зарождение наук. Взаимовлияние наук и технических изобретений в процессе развития человечества.

Энергия природных стихий: ветра, воды (пара). Электричество, простейшая электрическая цепь и её компоненты. Простейшая схема электрической цепи с различными потребителями (лампочкой, звонком, электродвигателем).

Гармония предметов и окружающей среды — соответствие предмета (изделия) обстановке.

Элементарная проектная деятельность (обсуждение предложенного замысла, поиск доступных средств выразительности, выполнение и защита проекта). Результат проектной деятельности: изделия, подарки малышам и взрослым, пожилым (социальный проект), макеты.

Распределение ролей в проектной группе и их исполнение. Самоконтроль качества выполненной работы (соответствие результата работы художественному или техническому замыслу).

Самообслуживание — правила безопасного пользования бытовыми электрическими приборами, электричеством.

#### **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (10 ч)**

Некоторые виды искусственных и синтетических материалов (бумага, металлы, ткани, мех и др.), их получение, применение.

Разметка развёрток с опорой на простейший чертёж. Линии чертежа (осевая, центровая). Преобразование развёрток несложных форм (дистраивание элементов).

Выбор способа соединения и соединительного материала в зависимости от требований конструкции. Выполнение ризовки с помощью канцелярского ножа. Приёмы безопасной работы им. Соединение деталей косой строчкой. Отделка (изделия и деталей) косой строчкой и её вариантами (крестиком, росписью, стебельчатой строчкой и др.), кружевами, тесьмой, бусинами и т. д.

#### **3. Конструирование и моделирование (5 ч)**

Полезность, прочность и эстетичность как общие требования к различным конструкциям. Связь назначения изделия и его конструктивных особенностей: формы, способов соединения, соединительных материалов. Простейшие способы достижения прочности конструкций (соединение деталей внахлест, с помощью крепежных деталей, щелевого замка, различными видами клея, сшиванием и др.). Использование принципов действия представителей животного мира для решения инженерных задач (бионика).

Конструирование и моделирование изделий из разных материалов по заданным декоративно-художественным условиям.

Техника как часть технологического процесса, технологические машины. Общий принцип работы ветряных и водяных мельниц. Паровой двигатель.

#### **4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)\* (5 ч)**

Информационная среда, основные источники (органы восприятия) информации, получаемой человеком. Сохранение и передача информации. Информационные технологии. Книга как древнейший вид графической информации. Источники информации, используемые человеком в быту: телевидение, радио, печатные издания, персональный компьютер и др.

Современный информационный мир. Персональный компьютер (ПК) и его назначение. Правила безопасного пользования ПК. Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода и обработки информации. Работа с доступными источниками информации (книги, музеи, беседы с мастерами (мастер-классы), сеть Интернет, видео, DVD).

#### **4 класс (34 ч)**

##### **1. Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание (14 ч)**

Преобразовательная деятельность человека в XX — начале XXI в. Научно-технический прогресс: главные открытия, изобретения, современные технологии (промышленные, информационные и др.), их положительное и отрицательное влияние на человека, его жизнедеятельность и на природу Земли в целом. Угроза экологической катастрофы и роль разума человека в её предотвращении.

Сферы использования электричества, природных энергоносителей (газа, нефти) в промышленности и быту. Общие представления об авиации и космосе, энергии и энергетике, информационно-компьютерных технологиях.

Самые яркие изобретения начала XX в. Начало XXI в. — использование компьютерных технологий во всех областях жизни человека. Влияние современных технологий и преобразующей деятельности человека на окружающую среду. Причины и пути предотвращения экологических и техногенных катастроф.

Дизайн-анализ (анализ конструкторских, технологических и художественных особенностей изделия). Распределение времени при выполнении проекта.

Коллективные проекты.

Самообслуживание: пришивание пуговиц, сшивание разрывов по шву. Правила безопасного пользования бытовыми приборами.

##### **2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты (8 ч)**

Изобретение и использование синтетических материалов с определёнными заданными свойствами в различных отраслях и профессиях.

Нефть как универсальное сырьё. Материалы, получаемые из нефти (пластмасса, стеклоткань, пенопласт и др.). Подбор материалов и инструментов в соответствии с замыслом. Синтетические материалы - полимеры (пластик, поролон). Их происхождение, свойства.

Влияние современных технологий и преобразующей деятельности человека на окружающую среду. Комбинирование технологий обработки разных материалов и художественных технологий.

Дизайн (производственный, жилищный, ландшафтный и др.). Его роль и место в современной проектной деятельности. Основные условия дизайна - единство пользы, удобства и красоты. Дизайн одежды в зависимости от её назначения, моды, времени. Элементы конструирования моделей, отделка петельной строчкой и её вариантами (тамбур, петля вприкреп, ёлочка и др.), крестообразной строчкой. Дизайн и маркетинг.

##### **3. Конструирование и моделирование (5 ч)**

Поиск оптимальных и доступных новых решений конструкторско-технологических проблем на основе элементов ТРИЗ (теории решения изобретательских задач).

Техника XX — начала XXI в. Её современное назначение (удовлетворение бытовых, профессиональных, личных потребностей, исследование опасных и труднодоступных мест на земле и в космосе и др.). Современные требования к техническим устройствам (экологичность, безопасность, эргономичность и др.).

##### **4. Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)\* (7 ч)**

Современный информационный мир. Использование компьютерных технологий в разных сферах жизнедеятельности человека. Персональный компьютер (ПК) и дополнительные приспособления (принтер, сканер, колонки и др.). Знакомство с текстовым редактором. Поиск информации в компьютере и Интернете. Работа с простейшими информационными объектами (тексты, рисунки): создание, преобразование, сохранение, удаление, печать (вывод на принтер). Программы *Word, Power Point*.

#### **Виды учебной деятельности учащихся**

- Простейшие наблюдения и исследования свойств материалов, способов их обработки, конструкций, их свойств, принципов и приёмов их создания;
- *моделирование, конструирование из разных материалов (по образцу, модели, условиям использования и области функционирования предмета, техническим условиям*
- решение доступных конструкторско-технологических задач (определение области поиска, поиск недостающей информации, определение спектра возможных решений, выбор оптимального решения), творческих художественных задач (*общий дизайн, оформление*);
- простейшее проектирование (принятие идеи, поиск и отбор необходимой информации, окончательный образ объекта, определение особенностей конструкции и технологии изготовления изделия, подбор инструментов, материалов, выбор способов их обработки, реализация замысла с корректировкой конструкции и технологии, проверка изделия в действии, представление (защита) процесса и результата работы).

### Проектная деятельность в курсе «Технология»

Проектная деятельность в курсе «Технология» рассматривается как исключительное по своей эффективности средство развития у учащихся способностей к творческой деятельности. В процессе выполнения проектов совершенствуется мышление и речь учащихся, развиваются коммуникативные навыки, расширяется опыт социализации.

Проект на уроках технологии — это самостоятельная творческая работа, от идеи до её воплощения, выполненная под руководством учителя. С проектом как видом работы учащиеся знакомятся на уроке, но выполнение его осуществляется и во внеурочное время.

Базовая основа для выполнения творческого проекта — достаточные знания и умения (техничко-технологические, художественные, математические, естественнонаучные и др.) и качества творческого мышления, которые осваиваются и формируются на уроках.

Результат проектной деятельности — лично или общественно значимый продукт: изделие, информация (доклад, сообщение), комплексная работа, социальная помощь.

В курсе «Технология» проекты по содержанию могут быть технологические, информационные, комбинированные. В последнем случае учащиеся готовят информационное сообщение и иллюстрируют его изготовленными макетами или моделями объектов. По форме проекты могут быть индивидуальные, групповые (по 4-6 человек) и коллективные (классные). По продолжительности — краткосрочные и долгосрочные.

Учащиеся выполняют проекты начиная со 2 класса. Разница в проектах для 2, 3, 4 классов заключается в объёме выполненной работы и степени самостоятельности учащихся. Чем младше дети, тем больше помощь взрослых в поиске информации и оформлении проекта.

В качестве проектных заданий предлагаются конструкторско-технологические, а также художественно-конструкторские задачи, включающие решение соответствующих практико-технологических вопросов, задания, связанные с историей создания материальной культуры человечества.

Выполнение проекта складывается из трёх этапов: разработка проекта, практическая реализация проекта, защита проекта. Наиболее трудоёмким компонентом проектной деятельности является первый этап — интеллектуальный поиск. При его организации основное внимание уделяется мысленному прогнозированию, созданию замысла (относительно возможного устройства изделия в целом или его части, относительно формы, цвета, материала, способов соединения деталей изделия и т. п.) в строгом соответствии с поставленной целью (требованиями). В процессе поиска необходимой информации ученики изучают книги, журналы, энциклопедии, расспрашивают взрослых по теме проекта. Здесь же разрабатывается вся необходимая документация (рисунки, эскизы, простейшие чертежи), подбираются материалы и инструменты.

Второй этап работы — это материализация проектного замысла в вещественном виде с внесением необходимых корректировок или практическая деятельность общественно-полезного характера.

Главная цель защиты проектной работы — аргументированный анализ полученного результата и доказательство его соответствия поставленной цели или требованиям. Поэтому основным критерием успешности выполненного проекта является соблюдение в изделии (деятельности) требований или условий, которые были выдвинуты в начале работы. Ученики делают сообщение о проделанной работе, а учитель, руководя процедурой защиты проектов, особо следит за поддержанием атмосферы доброжелательности, тактичности, проявлением у детей внимательного отношения к идеям и творчеству других.

**Таблица тематического распределения количества часов**

№ п/п	Раздел программы	Количество часов					
		Примерная программа	Рабочая программа	Рабочая программа по классам			
				1 кл.	2 кл.	3 кл.	4 кл.
1	Раздел 1. «Общекультурные и общетрудовые компетенции. Основы культуры труда, самообслуживание»	42	42	5	8	14	14
2	Раздел 2. «Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты»	50	50	15	15	10	8
3	Раздел 3. «Конструирование и моделирование»	29	29	8	9	5	5
4	Раздел 4. «Использование информационных технологий (практика работы на компьютере)»	14	14	--	2	5	7
	Итого:	135	135	28	34	34	34