

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ГОРОД ВОЛГОРЕЧЕНСК КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ»

РАСМОТРЕНО на  
заседании ШМО  
Руководитель ШМО  
Минин  
Протокол №  
от 31.08 2023г.

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель директора  
по УВР  
Тарасова  
И.В.Тарасова

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о.директора МБОУ «СОШ №3 города Волгореченска»  
А.В.Тарасов  
Приказ № 184 от 31.08 докумен 2023 г.

Приложение к ООП ООО  
МБОУ "СОШ № 3  
города Волгореченска"

**Рабочая программа**  
**по предмету "Технология"**  
**5-9 классы (ФГОС ООО)**  
**основное общее образование**  
**базовый уровень**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету "Технология" составлена в соответствии с ФГОС ООО (Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"), ФООП ООО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223), ФРП ООО по предмету «Технология», Концепцией преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.), а также Федеральной программой воспитания; на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ «СОШ №3 города Волгоченска», представленных в ФГОС ООО.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Технология» в современной школе интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Предмет обеспечивает обучающимся входение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности. Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет «Технология» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов.

Программа предмета «Технология» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты, которые должны обеспечить требование федерального государственного образовательного стандарта.

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по предмету «Технология» должны обеспечить входение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий — экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

Технологическое образование школьников носит интегративный характер и строится на

неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности; включении учащихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности; воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и др.), самостоятельности, инициативности, предприимчивости; развитии компетенций, позволяющих учащимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75% учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модуль — это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

#### **Модуль «Производство и технологии»**

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного погружения учащихся в технологические технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

#### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии людей, непосредственно связанные с

получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

#### **Модуль «Робототехника»**

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что при освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов, интегрировать разные знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках школьных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса «Технология»: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра **межпредметных связей**:

с **алгеброй и геометрией** при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с **химией** при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с **биологией** при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с **физикой** при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с **информатикой и ИКТ** при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с **историей** и **искусством** при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с **обществознанием** при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной целью освоения предмета «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» 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.

### Описание места предмета «Технология» в учебном плане

Учебный план МБОУ "СОШ №3 города Волгореченска" предусматривает обязательное изучение учебного предмета «Технология» на этапе основного общего образования в объеме 272 ч. В том числе: в 5 классе- 68 ч., в 6 классе — 68 ч, в 7 классе - 68 ч, в 8 классе — 34 ч, в 9 классе — 34 ч.

Классы	В неделю	В год
5 класс	2	68
6 класс	2	68
7 класс	2	68
8 класс	1	34
9 класс	1	34

## Содержание учебного предмета «Технология»

### Инвариантные модули

#### Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

##### 5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

#### Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

##### 6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий.

Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

#### Модуль «Производство и технологии» (8 часов)

##### 7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

### **Модуль «Производство и технологии» (5 часов)**

#### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

### **Модуль «Производство и технологии» (5 часов)**

#### **9 КЛАСС**

##### **Предпринимательство.**

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура.

Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки.

Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 часа)**

#### **5 КЛАСС**

##### **Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)**

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы.

Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.

Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».*

### **Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

*Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».*

### **Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)**

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».*

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (32 часа)**

#### **6 КЛАСС**

### **Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)**

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах.

Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».*

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.



Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

### **Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

### **Технологии обработки текстильных материалов (12 часов)**

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».*

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (20 часов)**

#### **7 КЛАСС**

### **Технологии обработки конструкционных материалов (14 часов)**

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения.

Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов».*

### **Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов.

Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы.

Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы.

Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.

Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

### **Модуль «Робототехника» (20 часов)**

#### **5 КЛАСС**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

### **Модуль «Робототехника» (20 часов)**

#### **6 КЛАСС**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

*Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

### **Модуль «Робототехника» (20 часов)**

#### **7 КЛАСС**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

*Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».*

### **Модуль «Робототехника» (14 часов)**

#### **8 КЛАСС**

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

*Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).*

### **Модуль «Робототехника» (14 часов)**

#### **9 КЛАСС**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

*Научно-практический проект по робототехнике.*

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

**(12 часов)**

**7 КЛАСС**

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.

Инструменты для редактирования моделей.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

**(11 часов)**

**8 КЛАСС**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник.

Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел.

Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

**(11 часов)**

**9 КЛАСС**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)**

**5 КЛАСС**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)**

#### **6 КЛАСС**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 часов)**

#### **7 КЛАСС**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)**

#### **8 КЛАСС**

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 часа)**

#### **9 КЛАСС**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования**

### **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;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

#### ***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:***

- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);
- ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;
- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- умение ориентироваться в мире современных профессий;
- умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;
- ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

### ***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 определять цели и планировать пути их достижения, 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**

Для всех модулей **обязательные предметные результаты:**

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

### **Модуль «Производство и технологии»**

#### **5 КЛАСС**

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и др.;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- называть и характеризовать профессии.

#### **6 КЛАСС**

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

#### **7 КЛАСС**

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- называть производства и производственные процессы;
- называть современные и перспективные технологии;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;



называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития; характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

## **8 КЛАСС**

характеризовать общие принципы управления;  
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;  
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;  
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;  
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;  
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;  
определять проблему, анализировать потребности в продукте;  
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## **9 КЛАСС**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;  
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;  
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;  
создавать модели экономической деятельности;  
разрабатывать бизнес-проект;  
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;  
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;  
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

## **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

### **5 КЛАСС**

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;  
создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;  
называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;  
называть народные промыслы по обработке древесины;  
характеризовать свойства конструкционных материалов;  
выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;  
называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;  
выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;  
исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;  
приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;  
называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;  
называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;  
называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;  
анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;  
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;  
использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;  
подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);  
выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;  
характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

## **6 КЛАСС**

характеризовать свойства конструкционных материалов;  
называть народные промыслы по обработке металла;  
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;  
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;  
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;  
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;  
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;  
обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;  
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;  
называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;  
называть национальные блюда из разных видов теста;  
называть виды одежды, характеризовать стили одежды;  
характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;  
выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;  
самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;  
выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

## **7 КЛАСС**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;  
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;  
применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;  
выполнять художественное оформление изделий;  
называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;  
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;  
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;  
знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;  
знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;  
называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,  
характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;  
называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## **Модуль «Робототехника»**

### **5 КЛАСС**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать основные законы робототехники;  
называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;  
характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  
получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

### **6 КЛАСС**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;  
конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;  
программировать мобильного робота;  
управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;  
называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;  
уметь осуществлять робототехнические проекты;  
презентовать изделие.

### **7 КЛАСС**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;  
называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;  
использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

## **8 КЛАСС**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

## **9 КЛАСС**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

## **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

### **5 КЛАСС**

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

### **6 КЛАСС**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

### **7 КЛАСС**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

## **8 КЛАСС**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

## **9 КЛАСС**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

## **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

### **7 КЛАСС**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

### **8 КЛАСС**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

### **9 КЛАСС**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;  
 называть области применения 3D-моделирования;  
 характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

### Тематическое планирование учебного предмета «Технология»

#### 1 группа КЛАСС 5 – 68 часов

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас	1	<a href="#">Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас.   Презентация к уроку по технологии (5 класс):   Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)</a>
	Техносфера и её элементы	1	
	Производство и техника. Материальные технологии	1	
	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	1	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>	Основы графической грамоты	1	<a href="#">multiurok.ru/files/osnovy-graficheskoi-gramot.html</a>
	Графические изображения	1	
	Основные элементы графических изображений	2	
	Правила построения чертежей	2	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (44 ч)</b> <b>1. Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)</b>	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	2	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://fcior.edu.ru/card/26786/izgotovlenie-snezhinki-iz-bumagi.html">http://fcior.edu.ru/card/26786/izgotovlenie-snezhinki-iz-bumagi.html</a> - снежинка из бумаги</li> <li><a href="http://fcior.edu.ru/card/26654/sozдание-otkrytki-cvety-iz-bumazhnyh-lent.html">http://fcior.edu.ru/card/26654/sozдание-otkrytki-cvety-iz-bumazhnyh-lent.html</a> - открытка «Цветы» из бумажных лент.</li> <li><a href="http://fcior.edu.ru/card/26659/sozдание-shkatulki-s-ukrasheniem-iz-bumazhnyh-lent.html">http://fcior.edu.ru/card/26659/sozдание-shkatulki-s-ukrasheniem-iz-bumazhnyh-lent.html</a> шкатулка из бумажных лент.</li> <li><a href="http://fcior.edu.ru/card/26807/sozдание-otkrytki-iz-bumazhnyh-lent.html">http://fcior.edu.ru/card/26807/sozдание-otkrytki-iz-bumazhnyh-lent.html</a> - открытка из бумажных лент</li> </ol>
	Практическая работа «Материалы и инструменты для обработки бумаги»		
	Этапы изготовления декоративных изделий в технике папье-маше.	2	
	Практическая работа «Бумажная масса»		
	Практическая работа «Ваза (шкатулка) из папье-маше»	4	
	Декорирование изделия. Приёмы тонирования и лакирования изделий из папье-маше.	2	
	Народные промыслы по обработке бумаги.	2	
	Профессии, связанные с производством и обработкой бумаги.		
	Контроль и оценка качества изделий из папье-маше	2	

	Защита проекта «Изделие из папье-маше»		
<b>2. Технологии обработки пищевых продуктов (12 ч)</b>	Санитария и гигиена на кухне. Основы рационального питания	2	<p>1. <a href="http://fcior.edu.ru/card/20893/uhod-za-posudoy.html">http://fcior.edu.ru/card/20893/uhod-za-posudoy.html</a> - уход за посудой.</p> <p>2. <a href="http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya-pitaniya-belki-zhiry-uglevody-vitaminy.html">http://fcior.edu.ru/card/20994/fiziologiya-pitaniya-belki-zhiry-uglevody-vitaminy.html</a> - Физиология питания, белки, жиры, углеводы, витамины.</p> <p>3. <a href="http://fcior.edu.ru/card/20909/techno-4-4-2-7-1i4-buterbr-otkr-hot.html">http://fcior.edu.ru/card/20909/techno-4-4-2-7-1i4-buterbr-otkr-hot.html</a> - рецепты бутербродов</p> <p>4. <a href="http://fcior.edu.ru/card/20898/buterbrody-istoriya-vidy-pravila-prigotovleniya.html">http://fcior.edu.ru/card/20898/buterbrody-istoriya-vidy-pravila-prigotovleniya.html</a> - история, виды, правила приготовления бутербродов</p> <p>5. <a href="http://fcior.edu.ru/card/5942/prigotovlenie-omleta-s-ovoshami-so-specialnymi-vozmozhnostyami.html">http://fcior.edu.ru/card/5942/prigotovlenie-omleta-s-ovoshami-so-specialnymi-vozmozhnostyami.html</a> - приготовление омлета с овощами.</p> <p>6. <a href="http://fcior.edu.ru/card/21223/kakao-i-shokolad.html">http://fcior.edu.ru/card/21223/kakao-i-shokolad.html</a> - какао и шоколад.</p> <p>7. <a href="http://fcior.edu.ru/card/3900/salaty-iz-syryh-ovoshey-test-dlya-uglublennogo-obucheniya.html">http://fcior.edu.ru/card/3900/salaty-iz-syryh-ovoshey-test-dlya-uglublennogo-obucheniya.html</a> - салаты из сырых овощей.</p> <p>8. <a href="http://fcior.edu.ru/card/20985/holodnye-blyuda-i-zakuski.html">http://fcior.edu.ru/card/20985/holodnye-blyuda-i-zakuski.html</a> - холодные блюда и закуски</p>
	Бытовые электроприборы на кухне. Практическая работа «Определение качества питьевой воды»		
	Технология приготовления бутербродов.	2	
	Практическая работа «Приготовление бутербродов»		
	Технология приготовления горячих напитков	2	
	Практическая работа «Приготовление горячих напитков»		
	Технология приготовления блюд из овощей	2	
	Практическая работа «Приготовление блюд из овощей»		
	Технология приготовления блюд из яиц. Практическая работа № 20 «Определение свежести яиц»	2	
	Практическая работа № 21 «Приготовление блюда из яиц»		
	Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку.	2	
Практическая работа № 22 «Меню и сервировка стола к завтраку».			
<b>3. Технологии обработки текстильных материалов (18 ч)</b>	Текстильное материаловедение. Практическая работа «Определение направления долевой нити в ткани»	2	<p>1. <a href="http://fcior.edu.ru/card/6999/vidy-perepletений.html">http://fcior.edu.ru/card/6999/vidy-perepletений.html</a> - Виды переплетений</p> <p>2. <a href="http://fcior.edu.ru/card/21152/naturalnye-tekstilnye-voлокна.html">http://fcior.edu.ru/card/21152/naturalnye-tekstilnye-voлокна.html</a> - натуральные текстильные волокна.</p> <p>3. <a href="http://fcior.edu.ru/card/21066/proizvodstvo-i-otdelka-tkani-praktika.html">http://fcior.edu.ru/card/21066/proizvodstvo-i-otdelka-tkani-praktika.html</a> - производство и отделка тканей, практика</p> <p>4. <a href="http://fcior.edu.ru/card/21010/postroenie-chertezha-osnovy-fartuka.html">http://fcior.edu.ru/card/21010/postroenie-chertezha-osnovy-fartuka.html</a> - построение чертежа основы фартука.</p> <p>5. <a href="http://fcior.edu.ru/card/8008/vidy-mashinnyh-shvov-praktika.html">http://fcior.edu.ru/card/8008/vidy-mashinnyh-shvov-praktika.html</a> - Виды машинных швов. Практика.</p> <p>6. <a href="http://fcior.edu.ru/card/9559/istoriya-sozdaniya-shveynoy-mashiny-dlya-uglublennogo-">http://fcior.edu.ru/card/9559/istoriya-sozdaniya-shveynoy-mashiny-dlya-uglublennogo-</a></p>
	Текстильное материаловедение. Практическая работа «Определение лицевой и изнаночной стороны ткани»		
	Рабочее место и технология раскроя швейного изделия.	2	
	Практическая работа «Выкраивание деталей для образца швов»		
	Швейная машина.	2	
	Технология изготовления машинных швов.		
	Технология изготовления ручных швов.	2	

	Технологии ручной обработки срезов текстильного изделия		obucheniya.html - история создания швейной машины. 7. <a href="http://fcior.edu.ru/card/8739/ustroystvo-bytovyh-shveynyh-mashin-test-1-dlya-uglublennogo-obucheniya.html">http://fcior.edu.ru/card/8739/ustroystvo-bytovyh-shveynyh-mashin-test-1-dlya-uglublennogo-obucheniya.html</a> - устройство бытовых швейных машин, тест 1.
	Операции влажно-тепловой обработки.	2	8. <a href="http://fcior.edu.ru/card/26767/izgotovlenie-kovrika-iz-loskutkov.html">http://fcior.edu.ru/card/26767/izgotovlenie-kovrika-iz-loskutkov.html</a> - изготовление коврика из лоскутков.
	Технология изготовления швейных изделий. Лоскутное шитье. Узор «Имба»		
	Технология изготовления швейных изделий. Лоскутное шитье. Узор «Спираль»	2	10. <a href="http://fcior.edu.ru/card/14643/vidy-ornamentov-prakticheskaya-tvorcheskaya-rabota.html">http://fcior.edu.ru/card/14643/vidy-ornamentov-prakticheskaya-tvorcheskaya-rabota.html</a> - Виды орнаментов. Практическая работа.
	Технология ручной вышивки в технике «счётный крест».		
	Практическая работа «Материалы и инструменты»	2	12. <a href="http://fcior.edu.ru/card/11539/narodnye-promysly-hudozhestvennaya-vyshivka.html">http://fcior.edu.ru/card/11539/narodnye-promysly-hudozhestvennaya-vyshivka.html</a> - народные промыслы. Художественная вышивка.
	Декорирование изделия в технике ручной вышивки		
	Технологии ручных швов. Примитивная игрушка	2	
	Практическая работа «Примитивная игрушка»		
	Профессии, связанные с изготовлением декоративных текстильных изделий.	2	
	Защита проекта «Примитивная игрушка»		
<b>Модуль «Робототехника» (14 часов)</b>	Введение в робототехнику		<a href="http://nsportal.ru/shkola...2023...25...5-klass-robototehnika">nsportal.ru&gt;shkola...2023...25...5-klass-robototehnika</a>
	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители		
	Основы логики		
	Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители		
	Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители		
	Элементная база робототехники		
	Роботы: конструирование и управление Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы		
	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления		
	Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления		
	Электронные модели с элементами управления		



Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
--------	------------	--------------	--

**6 класс**

<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Модели и моделирование. Модели технических устройств	1	<a href="http://infourok.ru">infourok.ru</a> <a href="http://nsportal.ru">nsportal.ru</a> <a href="http://multiurok.ru">multiurok.ru</a> <a href="http://files/promyshlennye-tehnologii.html">files/promyshlennye-tehnologii.html</a>
	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	
	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	
	Информационные технологии. Перспективные технологии	1	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	1	<a href="http://globallab.org">globallab.org</a> <a href="http://ru/project/cover...90c1...00d861fc8159...">ru/project/cover...90c1...00d861fc8159...</a> <a href="http://uchitelya.com">uchitelya.com</a> <a href="http://...3916...kompyuternava-grafika-6...">...3916...kompyuternava-grafika-6...</a>
	Компьютерная графика. Графический редактор	1	
	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2	
	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции	2	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (44 ч)</b>  <b>Технологии обработки конструкционных материалов (12 ч)</b>	Конструкционные материалы - стекло, пластмасса. Свойства и использование при декорировании предметов интерьера	2	<a href="http://nsportal.ru">nsportal.ru</a> <a href="http://...tehnologiya...2020/12/12...6-klass...">...tehnologiya...2020/12/12...6-klass...</a>  <a href="#">Производство конструкционных и текстильных материалов</a> <a href="#">Технология девочки. Технологии. - поиск Яндекса по видео (vandex.ru)</a> <a href="#">Технология 7 класс (Урок№15 - Технологии обработки конструкционных материалов.) - поиск Яндекса по видео (vandex.ru)</a>
	Образцы изделий декоративно – прикладного творчества, выполненные стекла и пластмассы		
	Технологии выполнения изделий из стекла и пластмассы	2	
	Материалы и инструменты для работы		
	Технологии обработки стекла и пластмассы, используемых для выполнения проектной работы	2	
	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы		
	Практическая работа «Алмазная картина»	2	

	Изготовление паспарту (рамки) для финишной отделки изделия	2	
	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2	
	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»		
<b>Технологии обработки пищевых продуктов (14 ч)</b>	Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов.	2	<a href="#">Презентация по технологии "Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов" 6 класс (infourok.ru)</a>
	Практическая работа № 17 «Приготовление блюд из сырых овощей».		
	Тепловая кулинарная обработка овощей.	2	
	Практическая работа «Приготовление блюд из овощей с применение тепловой обработки»		
	Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов.	2	<a href="#">Презентация по технологии "Блюда из молока и кисломолочных продуктов" (6 класс) (infourok.ru)</a>
	Практическая работа «Определение качества молока и молочных продуктов».		
	Изделия из жидкого теста.	2	<a href="http://fcior.edu.ru/card/21019/bliny-blinchiki-oladi.html">http://fcior.edu.ru/card/21019/bliny-blinchiki-oladi.html</a> - блины, блинчики, оладьи
	Практическая работа «Приготовление изделий из жидкого теста»		
	Технология приготовления блюд из рыбы. Пищевая ценность рыбы. Определение свежести рыбы. Подготовка рыбы к обработке.	2	<a href="#">Презентация к уроку в 6 классе "Технология приготовления блюд из рыбы" (multiurok.ru)</a>
	Практическая работа «Приготовление блюда из рыбы».		
Нерыбные продукты моря и технология приготовления блюд из них.	2		
Практическая работа «Приготовление блюда из морепродуктов»			
	Профессии кондитер, хлебопёк.	2	<a href="#">infourok.ru</a> > <a href="#">Технология Кондитер профессия - поиск Яндекс</a> по

	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»		<a href="http://video.yandex.ru">видео (yandex.ru)</a>
<b>«Технологии обработки текстильных материалов» (18 часов)</b>	Текстильные материалы и их свойства	2	
	Практическая работа «Изучение свойств тканей из хлопка и льна».		
	Классификация одежды.	2	
	Конструирование одежды и аксессуаров.		
	Практическая работа «Снятие мерок»	2	
	Практическая работа «Изготовление выкроек»		
	Технология раскроя текстильного изделия.	2	
	Технология пошива сумки-торбы.		
	Швейная машина. Машинные швы.	2	
	Практическая работа №13 «Исследование режимов работы швейной машины».		
	Основные операции при машинной обработке изделий.	2	
	Практическая работа №14 «Изготовление образца машинных швов».		
	Материалы и инструменты для вязания трикотажа.	2	
	Основные виды петель при вязании крючком.		
	Вязание полотна.	2	
Практическая работа №15 «Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами»			
Вязание по кругу.	2		
Защита проекта «Плотное и ажурное вязание по кругу»			

<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Датчики. Назначение и функции различных датчиков		<a href="#">Урок технологии (девочки) 8 класс, 09.03.2023..   МБОУ г. Горловки "Школа № 50" 8 КЛАСС   ВКонтакте (vk.com) робототехника 8 класс</a>
	Датчики. Назначение и функции различных датчиков		
	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде		
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота		
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота		
	Основы проектной деятельности		
	Испытание модели робота. Защита проекта		

### 7 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	1	<a href="#">infourok.ru</a> » <a href="#">Технология multiurok.ru/files/promyshlennye-tekhnologii.html</a> <a href="#">izo-tehnologiya.ru</a> » <a href="#">kultura...tehnologiya-7-klass</a>
	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	
	Современные и перспективные технологии	1	
	Современный транспорт и перспективы его развития	1	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)</b>	Конструкторская документация	2	<a href="#">vk.com</a> » <a href="#">wall-215994087_52</a>
	Графическое изображение деталей и изделий	2	
	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР	2	
	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование,</b>	Макетирование. Типы макетов	2	<a href="#">vk.com</a> » <a href="#">wall-215994087_84</a> <a href="#">multiurok.ru/files/maketirovaniye-tipy-maketov...</a>
	Развёртка макета. Разработка графической документации	2	

<b>макетирование» (14 ч)</b>	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей	2	<a href="http://showslide.ru/класс-modul...prototipirovanie-790384">showslide.ru/класс-modul...prototipirovanie-790384</a>
	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	2	
	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования	2	
	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	2	
	Защита проекта по теме «Макетирование»	2	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (28 ч) Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)</b>	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	1	<a href="#">Как и из чего крутить трубочки / Плетение из бумажной лозы для начинающих - поиск Яндекса по видео Трубочки просто ВОЛШЕБНЫЕ. Обработка. Плетение из газет.   DIY. Школа плетения из бумажной лозы.   Дзен (dzen.ru) (vandex.ru)</a>
	Практическая работа «Материалы и инструменты для обработки бумаги»		
	Этапы изготовления декоративных изделий в технике бумажной лозы	2	
	Практическая работа «Кручение бумажных трубочек»	3	
	Практическая работа «Кручение бумажных трубочек»		
	Приёмы тонирования и окрашивание бумажной лозы	2	
	Практическая работа «Плетение корзины из бумажной лозы»		
	Практическая работа «Плетение корзины из бумажной лозы»	2	
	Декоративная отделка готового изделия	2	
	Контроль качества плетёного изделия. Финишная лакировка изделия.	2	
<b>Технологии обработки пищевых продуктов (14 ч)</b>	Народные промыслы. История плетения из лозы. Профессии, связанные с данным видом творчества.	2	<a href="http://fcior.edu.ru/card/20950/teplovaya-obrabotka-myasa-pticy.html">http://fcior.edu.ru/card/20950/teplovaya-obrabotka-myasa-pticy.html</a> - ТО мяса птицы
	Защита проекта «Изделие из бумажной лозы»		
	Технология приготовления блюд из мяса.	2	<a href="http://fcior.edu.ru/card/21218/prigotovlenie-blyud-iz-file-kurinoy-grudki.html">http://fcior.edu.ru/card/21218/prigotovlenie-blyud-iz-file-kurinoy-grudki.html</a> - блюда из
	Практическая работа «Определение качества мясных блюд»		

	Тепловая обработка мяса.		филе куриной грудки  <a href="http://fcior.edu.ru/card/26636/raschet-kaloriynosti-blyud-prakticheskie-zadaniya-chast-2.html">http://fcior.edu.ru/card/26636/raschet-kaloriynosti-blyud-prakticheskie-zadaniya-chast-2.html</a> - расчет калорийности блюд
	Практическая работа «Приготовление блюд из мяса»,	2	
	Технология приготовления блюд из птицы.	2	
	Практическая работа «Приготовление блюда из птицы»		
	Технология приготовления первых блюд.	2	
	Практическая работа «Приготовление заправочного супа»		
	Технология приготовления сладостей, десертов, напитков.		
	Практическая работа «Приготовление сладких блюд и напитков»	2	
	Сервировка стола к обеду. Этикет.	2	
	Практическая работа «Сервировка стола к обеду»		
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Промышленные и бытовые роботы		<a href="http://pptcloud.ru">pptcloud.ru</a> 7 класс: <a href="http://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...">Технология</a> <a href="http://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...">multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...</a> Урок технологии (девочки) 8 класс, 09.03.2023..   МБОУ г. Горловки "Школа № 50" 8 <a href="#">КЛАСС   ВКонтакте (vk.com)</a>
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители		
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители		
	Языки программирования роботизированных систем		
	Программирование управления роботизированными моделями		
	Программирование управления роботизированными моделями		
	Программирование управления роботизированными моделями		
	Основы проектной деятельности		
	Основы проектной деятельности		
	Основы проектной деятельности		

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
Модуль «Производство и технологии» (5 ч)	Управление в современном производстве	1	<a href="http://multiurok.ru/index...files/sovremennye-tehnologii...cdnpdf.com...130811-prezentaciva...tehnologii...i...fgos...">multiurok.ru/index...files/sovremennye-tehnologii...cdnpdf.com...130811-prezentaciva...tehnologii...i...fgos...</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html</a> - тип профессии Климов, тест  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html</a> - классификации профессий по Климову
	Инновационные предприятия	1	
	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	
	Выбор профессии	1	
	Защита проекта «Мир профессий»	1	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)	Инструменты для создания 3D-моделей	1	<a href="#">Урок технологии в 8 классе "Инструменты для создания 3D-моделей. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей" (infourok.ru)</a>
	Инструменты для создания 3D-моделей	1	
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)	Технологии создания визуальных моделей	2	<a href="http://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy...razviortka...">multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy...razviortka...</a>
	Прототипирование. Виды прототипов	2	
	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	
	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов	2	
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	



	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1	<a href="http://infourok.ru/metodicheskiy...temu...klass-3935348.html">infourok.ru&gt;metodicheskiy...temu...klass-3935348.html</a> <a href="http://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...">multiurok.ru&gt;files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...</a> <a href="http://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...">Урок технологии (девочки) 8 класс, 09.03.2023..   МБОУ г. Горловки "Школа № 50" 8 КЛАСС   ВКонтакте (vk.com)</a>
	Программирование управления датчиками	2	
	Программирование управления датчиками	2	
	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	2	
	Беспроводное управление роботом	3	
	Основы проектной деятельности	2	
	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2	

### 9 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (5 ч)</b>	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	1	<a href="http://multiurok.ru/files/priezientatsiia...vidy...stva.html">multiurok.ru&gt;files/priezientatsiia...vidy...stva.html</a> <a href="http://multiurok.ru/files/biznes-plan-iegho-struktura-i...">multiurok.ru&gt;files/biznes-plan-iegho-struktura-i...</a> <a href="https://myslide.ru/presentation/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo?vsclid=llj9dnzj9x622562353">https://myslide.ru/presentation/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo?vsclid=llj9dnzj9x622562353</a> <a href="https://vk.com/wall-193146003_5321">vk.com&gt;wall-193146003_5321</a>
	Предпринимательская деятельность	1	
	Модель реализации бизнес-идеи	1	
	Этапы разработки бизнес-проекта	1	
	Технологическое предпринимательство	1	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)</b>	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	2	<a href="http://multiurok.ru/files/tehnologija-modul...grafika...">multiurok.ru&gt;files/tehnologija-modul...grafika...</a> <a href="https://vk.com/wall-215994087_18">vk.com&gt;wall-215994087_18</a>
	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	2	
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)</b>	Аддитивные технологии	2	<a href="http://infourok.ru/...tehnologii...prototipirovanie...9-klass...">infourok.ru&gt;...tehnologii...prototipirovanie...9-klass...</a> <a href="https://vk.com/wall-215994087_21">vk.com&gt;wall-215994087_21</a>
	Создание моделей сложных объектов	3	
	Этапы аддитивного производства	4	
	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	2	
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	От робототехники к искусственному интеллекту	1	<a href="http://infourok.ru/Технология">infourok.ru&gt;Технология</a> <a href="http://multiurok.ru/index.php...robototekhnika...9-klass.html">multiurok.ru&gt;index.php...robototekhnika...9-klass.html</a>
	Технологии беспроводного управления	1	

	Программирование работы модели управления роботизированными устройствами	2	<a href="http://nsportal.ru/shkola...2018/11/22/prezentatsiva...temu...vk.com/wall-215994087_102">nsportal.ru/shkola...2018/11/22/prezentatsiva...temu...vk.com/wall-215994087_102</a>
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	1	
	От робототехники к искусственному интеллекту	1	
	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	3	
	Основы проектной деятельности	2	
	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2	
	Современные профессии	1	

### Тематическое планирование учебного предмета «Технология

#### 2 группа КЛАСС 5 – 68 часов

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас	1	<a href="http://nsportal.ru">Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас.   Презентация к уроку по технологии (5 класс):   Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)</a>
	Техносфера и её элементы	1	
	Производство и техника. Материальные технологии	1	
	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	1	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>	Основы графической грамоты	1	<a href="http://multiurok.ru/files/osnovy-graficheskoi-gramot.html">multiurok.ru/files/osnovy-graficheskoi-gramot.html</a>
	Графические изображения	1	
	Основные элементы графических изображений	2	
	Правила построения чертежей	2	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов» (44 ч) 1. Технологии обработки конструкционных материалов (12 ч)</b>	Виды и свойства искусственных материалов. Назначение и область применения искусственных материалов.	2	<a href="http://greb.ru">Разработка чертежей: правила их выполнения и госты. (greb.ru)</a>
	Экологическая безопасность при обработке, применении и утилизации искусственных материалов.	2	
	Проектирование, моделирование, конструирование — основные	2	

	составляющие технологии.		
	Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.	2	
	Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии	2	
	Практическая работа «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги»	2	
<b>2. Технологии обработки древесины (18 ч)</b>	Вводное занятие. Правила поведения и внутреннего распорядка в слесарной мастерской. Охрана труда и правила техники безопасности при ручной обработке и при работе на станках, пожарная и электробезопасность.	2	<a href="#">План-конспект урока по профильному труду 5 класс Вводное занятие. ТБ в учебных мастерских. Оборудование рабочего места (верстака). (videouroki.net)</a>
	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.	2	<a href="#">Открытый урок по технологии (мальчики) Поделки из древесного материала (videouroki.net)</a>
	Использование древесины человеком (история и современность).		
	Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.	2	<a href="#">Технологическая карта. Изготовление изделия "Подставка для цветов" (videouroki.net)</a>
	Пиломатериалы. Способы обработки древесины		<a href="#">Урок технологии в 5 классе (мальчики). « Проектная деятельность на уроках технологии». (videouroki.net)</a>
	Столярный верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины и древесных материалов. Последовательность изготовления деталей из древесины. Технологический процесс, технологическая карта	2	<a href="#">Урок технологии "Поделки из древесного материала" (videouroki.net)</a>
	Основные технологические операции ручной обработки древесины: пиление, строгание, сверление, зачистка деталей и изделий; контроль качества.		<a href="#">Пороки древесины (videouroki.net)</a>
	Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины	2	
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	2	

	<p>Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; анализ ресурсов; обоснование проекта</p>		
	<p>Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины</p>	2	
	<p>Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Народные промыслы. Защита проекта «Изделие из древесины»</p>	2	
<p><b>3.Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов (14 часов)</b></p>	<p>Металлы и их сплавы, область применения. Чёрные и цветные металлы.</p>	2	<p><a href="#">План-конспект урока по профильному труду 5 класс Вводное занятие. ТБ в учебных мастерских. Оборудование рабочего места (верстака). (videouroki.net)</a></p> <p><a href="#">Урок технологии в 5 классе (мальчики). «Проектная деятельность на уроках технологии». (videouroki.net)</a></p> <p><a href="#">Презентация по технологии для 5 класса «Инструменты и приспособления для ручных работ» (videouroki.net)</a></p> <p><a href="#">Техника безопасности на сверлильном станке (videouroki.net)</a></p>
	<p>Основные технологические свойства металлов. Тонколистовой металл и проволока. Профессии, связанные с производством металлов.</p>		
	<p>Рабочее место для ручной обработки металлов. Слесарный верстак и его назначение.</p>	2	
	<p>Инструменты и приспособления для ручной обработки металлов и искусственных материалов, их назначение и способы применения.</p>	2	
	<p>Чтение чертежей. Графическое изображение изделий из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.</p>	2	
	<p>Технологии изготовления изделий из металлов и искусственных материалов ручными инструментами. Технологические карты.</p>		
	<p>Технологические операции обработки металлов ручными инструментами: правка, разметка, резание, гибка, зачистка, сверление.</p>		
	<p>Сборка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов. Соединение заклёпками.</p>	2	
	<p>Способы отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов.</p>	2	

	Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защита проекта «Изделие из металла (искусственных материалов)»	2	
<b>Модуль «Робототехника» (14 часов)</b>	Введение в робототехнику	1	<a href="https://nsportal.ru/shkola...2023...25...5-klass-robototehnika">nsportal.ru/shkola...2023...25...5-klass-robototehnika</a>
	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	1	
	Основы логики	1	
	Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители	1	
	Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители	1	
	Элементная база робототехники	1	
	Роботы: конструирование и управление Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы	2	
	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	2	
	Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления	2	
	Электронные модели с элементами управления	2	

### 6 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Модели и моделирование. Модели технических устройств	1	<a href="https://infourok.ru">infourok.ru</a> <a href="https://nsportal.ru...tehnologiya/library...tehnologiya-kak...multiurok.ru/files/promyshlennye-tehnologii.html">Технология nsportal.ru...tehnologiya/library...tehnologiya-kak...multiurok.ru/files/promyshlennye-tehnologii.html</a>
	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	
	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	
	Информационные технологии. Перспективные технологии	1	

<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	1	<a href="http://globallab.org/ru/project/cover...90c1...00d861fe8159...uchitelya.com">globallab.org/ru/project/cover...90c1...00d861fe8159...uchitelya.com</a> ...3916...komp yuternaya-grafika-6...
	Компьютерная графика. Графический редактор	1	
	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2	
	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции	2	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов» (44 ч)</b>  <b>Технологии обработки конструкционных материалов (26 ч)</b>	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.	2	<a href="http://videouroki.net">Техника безопасности на сверлильном станке (videouroki.net)</a>  <a href="#">зор технология 6 класс мальчики: 1 тыс изображений найдено в Яндекс Картинках (yandex.ru)</a>  <a href="http://videouroki.net">Презентация "Токарная обработка древесины" (videouroki.net)</a>  <a href="http://videouroki.net">Творческий проект "Выжигание по дереву" (videouroki.net)</a>  <a href="http://videouroki.net">Разработка урока "Художественная резьба по дереву" (videouroki.net)</a>
	Использование древесины человеком (история и современность).		
	Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.	2	
	Пиломатериалы. Способы обработки древесины.	2	
	Заготовка древесины, пороки древесины, свойства древесины.		
	Чертежи деталей из древесины. Сборочный чертеж. Спецификация составных частей изделия.	2	
	Технология изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом	2	
	Устройство токарного станка по дереву. Управление токарным станком.	2	
	Технология обработки цилиндрических поверхностей на токарных станках по дереву.	2	
	Изготовление деталей цилиндрической и конической формы	2	
	Изготовление деталей цилиндрической и конической формы	2	
	Отделка изделий из древесины. Технология окрашивания красками и эмалями	2	
	Художественная обработка древесины. Резьба по дереву. Виды резьбы.	2	
	Народные промыслы по обработке древесины. Практическая работа «Свойства древесины»	2	
	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Защита проекта «Изделие из дерева»	2	

<b>Технологии обработки металлов (18 ч)</b>	Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья.	2	<a href="http://videouroki.net">Свойство металлов и сплавов (videouroki.net)</a>
	Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.	2	<a href="http://videouroki.net">зор технология 6 класс мальчики: 1 тыс изображений найдено в Яндекс Картинках (yandex.ru)</a>
	Металлы. Получение, свойства металлов		<a href="http://videouroki.net">Устройство фрезерного станка (videouroki.net)</a>
	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	2	<a href="http://videouroki.net">Презентация к уроку "Простые вещества металлы" (videouroki.net)</a>
	Технологии изготовления изделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла	2	<a href="http://videouroki.net">Презентация конспекта урока по технологии в 7 классе "Ажурная скульптура из проволоки". (videouroki.net)</a>
	Технология получения отверстий в заготовках из металлов	2	
	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки	2	
	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из металла	2	
	Народные промыслы по обработке металла. Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	2	
	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Защита проекта «Изделие из металла»	2	
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Датчики. Назначение и функции различных датчиков		
	Датчики. Назначение и функции различных датчиков		
	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде		
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота		
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота		
	Основы проектной деятельности		
	Испытание модели робота. Защита проекта		

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	1	<a href="http://infourok.ru">infourok.ru</a> <a href="http://multiurok.ru/files/promyshlennye-tekhnologii.html">Технология multiurok.ru/files/promyshlennye-tekhnologii.html</a> <a href="http://izo-tehnologiya.ru/kultura...tehnologiya-7-klass">izo-tehnologiya.ru/kultura...tehnologiya-7-klass</a>
	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1	
	Современные и перспективные технологии	1	
	Современный транспорт и перспективы его развития	1	
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)</b>	Конструкторская документация	2	<a href="https://vk.com/wall-215994087_52">vk.com/wall-215994087_52</a>
	Графическое изображение деталей и изделий	2	
	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР	2	
	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (14 ч)</b>	Макетирование. Типы макетов	2	<a href="https://vk.com/wall-215994087_84">vk.com/wall-215994087_84</a> <a href="http://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipov-maketov...showslide.ru/class-modul...prototipirovanie-790384">multiurok.ru/files/maketirovanie-tipov-maketov...showslide.ru/class-modul...prototipirovanie-790384</a>
	Развёртка макета. Разработка графической документации	2	
	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей	2	
	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	2	
	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования	2	
	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	2	
	Защита проекта по теме «Макетирование»	2	
<b>Модуль «Технологии обработки материалов (28 ч)</b>  <b>Технологии обработки конструкционных материалов (10 ч)</b>	Конструкционные материалы натуральные, синтетические. Древесина, металл, керамика, пластмассы, композиционные материалы, их получение, свойства, использование.	2	<a href="http://videouroki.net">Демонстрационный материал к уроку технологии в 7 классе на тему "Жилище. Изделия из различного материала" (videouroki.net)</a>  <a href="http://videouroki.net">«Создание декоративно – прикладных изделий» (videouroki.net)</a>
	Отделка и декорирование изделия из пластмассы и других материалов. Материалы для отделки, декорирования изделия.	2	



	Инструменты, правила безопасного использования. Технологии декоративной отделки изделия.	2	
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	2	
	Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач; анализ ресурсов; обоснование проекта		
	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов		
	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	2	
<b>Технологии обработки древесины (9 ч)</b>	Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.	2	<a href="#">Демонстрационный материал к уроку технологии в 7 классе та тему "Жилище. Изделия из различного материала" (videouroki.net)</a>
	Правила безопасной работы ручными и электрифицированными инструментами.		<a href="#">Презентация "Токарная обработка древесины" (videouroki.net)</a>
	Определение породы древесины, вида пиломатериалов для выполнения проектного изделия.		<a href="#">Разработка урока "Художественная резьба по дереву" (videouroki.net)</a>
	Определение материалов, инструментов; составление технологической карты по выполнению проекта	2	<a href="#">Творческий проект "Выжигание по дереву" (videouroki.net)</a>
	Выполнение эскиза проектного изделия;	2	<a href="#">Техника безопасности на сверлильном станке (videouroki.net)</a>
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте	2	
	Профессии, связанные с производством обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	1	
<b>Технологии обработки металла (9 ч)</b>	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь.	2	<a href="#">Презентация к уроку " Простые вещества металлы" (videouroki.net)</a>
	Резьба и резьбовые соединения. Соединение металлических деталей. Отделка деталей.	2	<a href="#">Презентация по технологии "Технология обработки металлов" (videouroki.net)</a>

	Определение материалов для выполнения проекта. Определение используемого металла, проволоки и др. для выполнения проектного изделия.	2	<a href="https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-konspiekta-uroka-po-tiekhnologhii-v-7-klassie-khudozhiestvienn">https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-konspiekta-uroka-po-tiekhnologhii-v-7-klassie-khudozhiestvienn</a> Презентация концепта урока по технологии в 7 классе "Ажурная скульптура из проволоки". (videouroki.net) <a href="https://videouroki.net/razrabotki/sostavleniie-tiekhnologhichieskoi-karty-izghotovleniie-izdielii-iz-mietalla.htm">https://videouroki.net/razrabotki/sostavleniie-tiekhnologhichieskoi-karty-izghotovleniie-izdielii-iz-mietalla.htm</a> Презентация "Нарезание резьбы" (videouroki.net) <a href="https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-k-uroku-opilivaniie-mietallichieskikh-zaghotovok-napil-nikom">https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-k-uroku-opilivaniie-mietallichieskikh-zaghotovok-napil-nikom</a>
	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»: выполнение проекта по технологической карте	2	
	Профессии, связанные с производством и обработкой металла. Защита проекта «Изделие из металла»	1	
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Промышленные и бытовые роботы	2	<p><a href="http://pptcloud.ru">pptcloud.ru</a> 7 класс</p> <p><a href="http://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k...">multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k...</a></p>
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	2	
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	2	
	Языки программирования роботизированных систем	2	
	Программирование управления роботизированными моделями	1	
	Программирование управления роботизированными моделями	1	
	Программирование управления роботизированными моделями	1	
	Основы проектной деятельности	1	
	Основы проектной деятельности	1	
	Основы проектной деятельности	1	

8 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
--------	------------	--------------	--

Модуль «Производство и технологии» (5 ч)	Управление в современном производстве	1	<a href="http://multiurok.ru/index...files/sovremennye-tehnologii...">multiurok.ru/index...files/sovremennye-tehnologii...</a>  <a href="http://cdnpdf.com...130811-prezentaciya...tehnologii...i...fgos...">cdnpdf.com...130811-prezentaciya...tehnologii...i...fgos...</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html</a> - тип профессии Климов, тест <a href="http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html</a> - классификации профессий по Климову
	Инновационные предприятия	1	
	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	
	Выбор профессии	1	
	Защита проекта «Мир профессий»	1	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)	Инструменты для создания 3D-моделей	1	<a href="#">Урок технологии в 8 классе "Инструменты для создания 3D-моделей. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей" (infourok.ru)</a>
	Инструменты для создания 3D-моделей	1	
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)	Технологии создания визуальных моделей	2	<a href="http://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy...razviortka...">multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy...razviortka...</a>
	Прототипирование. Виды прототипов	2	

	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	
	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов	2	
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	
	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	
Модуль «Робототехника» (14 ч)	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1	<a href="http://infourok.ru/metodicheskiy...temu...klass-3935348.html">infourok.ru/metodicheskiy...temu...klass-3935348.html</a> <a href="http://multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...">multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...</a> Урок технологии (девочки) 8 класс, 09.03.2023..   МБОУ г. Горловки "Школа № 50" 8 КЛАСС   ВКонтакте (vk.com)
	Программирование управления датчиками	2	
	Программирование управления датчиками	2	
	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	2	
	Беспроводное управление роботом	3	
	Основы проектной деятельности	2	
	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2	
Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
Модуль «Производство и технологии» (5 ч)	Управление в современном производстве	1	<a href="http://multiurok.ru/index...files/sovremennye-tekhnologii...">multiurok.ru/index...files/sovremennye-tekhnologii...</a>
	Инновационные предприятия	1	

	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	<a href="#">cdnpdf.com&gt;...130811- prezentaciya...tehnologii...i...fgos...</a>  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21074/opredelenie-tipa-professii-po-differencialno-diagnosticheskomu-oprosniku-e-a-klimova.html</a> - тип профессии Климов, тест  <a href="http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html">http://fcior.edu.ru/card/21178/klassifikaciya-professiy-po-teorii-e-a-klimova.html</a> - классификации профессий по Климову
	Выбор профессии	1	
	Защита проекта «Мир профессий»	1	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)	Инструменты для создания 3D-моделей	1	<a href="#">Урок технологии в 8 классе "Инструменты для создания 3D-моделей. Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей" (infourok.ru)</a>
	Инструменты для создания 3D-моделей	1	
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	
Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)	Технологии создания визуальных моделей	2	<a href="#">multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy...razviortka...</a>
	Прототипирование. Виды прототипов	2	
	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	
	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов	2	
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	
	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	
	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	
Модуль «Робототехника» (14 ч)	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1	<a href="#">infourok.ru/metodicheskiy...temu...klass-3935348.html</a> <a href="#">multiurok.ru/files/tvorcheskaia-prezentatsiia-k-...</a> Урок технологии 8 класс, 09.03.2023.   МБОУ г. Горловки "Школа № 50" 8 КЛАСС   ВКонтакте
	Программирование управления датчиками	2	
	Программирование управления датчиками	2	

	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	2	<a href="#">(vk.com)</a>
	Беспроводное управление роботом	3	
	Основы проектной деятельности	2	
	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2	

9 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные образовательные ресурсы, используемые на уроке
<b>Модуль «Производство и технологии» (5 ч)</b>	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	1	<a href="#">multiurok.ru&gt;files/priezientatsia...vidy...stva.html</a>
	Предпринимательская деятельность	1	
	Модель реализации бизнес-идеи	1	<a href="#">multiurok.ru&gt;files/biznies-plan-iegho-struktura-i...</a>
	Этапы разработки бизнес-проекта	1	
	Технологическое предпринимательство	1	<a href="https://myslide.ru/presentation/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo?ysclid=llj9dnzi9x622562353">https://myslide.ru/presentation/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo?ysclid=llj9dnzi9x622562353</a> <a href="#">vk.com&gt;wall-193146003_5321</a>
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)</b>	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	2	<a href="#">multiurok.ru&gt;files/tehnologiiia-modul...grafika...vk.com&gt;wall-215994087_18</a>
	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	2	
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)</b>	Аддитивные технологии	2	<a href="#">infourok.ru&gt;...tehnologii...prototipirovanem...9-klass...vk.com&gt;wall-215994087_21</a>
	Создание моделей сложных объектов	3	
	Этапы аддитивного производства	4	
	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	2	
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	От робототехники к искусственному интеллекту	1	<a href="#">infourok.ru&gt;Технологияmultiurok.ru&gt;index.php...robototekhnika...9-klass.htmlnsportal.ru&gt;shkola...2018/11/2/prezentatsiya...temu...vk.com&gt;wall-215994087_102</a>
	Технологии беспроводного управления	1	
	Программирование работы модели управления роботизированными устройствами	2	
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	1	
	От робототехники к искусственному интеллекту	1	
	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	3	

Основы проектной деятельности	2
Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2
Современные профессии	1

**Система оценивания планируемых результатов освоения  
программы  
предметной области «Технология» - 5 КЛАСС**

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас	<b>Называть и характеризовать</b> технологии; называть и характеризовать потребности человека;	Текущий	Устный опрос
	Техносфера и её элементы	<b>называть и характеризовать</b> естественные (природные) и искусственные материалы;	Текущий	Самостоятельная работа
	Производство и техника. Материальные технологии	<b>сравнивать и анализировать</b> свойства материалов; классифицировать технику, описывать назначение техники; объяснять понятия «техника», «машина», «механизм»	Текущий	Практическая работа
	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	<b>использовать</b> метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты	Текущий	Письменная работа
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>	Основы графической грамоты	<b>Называть:</b> виды и области применения графической информации; типы графических изображений - рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз,	Текущий	Самостоятельная работа
	Графические изображения	технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.;	Текущий	Практическая работа
	Основные элементы графических изображений	основные элементы графических изображений - точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки;	Текущий	Практическая работа
	Правила построения чертежей	<b>называть и применять</b> чертёжные инструменты; <b>читать и выполнять</b> чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись,	Тематический	Устный опрос

		масштаб, виды, нанесение размеров).		
<p><b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (44 ч)</b></p> <p><b>1. Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)</b></p>	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	<p><b>Самостоятельно выполнять</b> учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; <b>выбирать идею</b> творческого проекта; <b>выявлять потребность</b> в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности; <b>создавать, применять и преобразовывать</b> знаки и символы, модели и схемы; <b>использовать</b> средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач; <b>называть и характеризовать</b> виды бумаги, её свойства, получение и применение</p>	Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Материалы и инструменты для обработки бумаги»		Текущий	Практическая работа
	Этапы изготовления декоративных изделий в технике папье-маше.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Бумажная масса»		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Ваза (шкатулка) из папье-маше»		Текущий	Практическая работа
	Декорирование изделия. Приёмы тонирования и лакирования изделий из папье-маше.		Текущий	Практическая работа
	Народные промыслы по обработке бумаги.		Текущий	Устный опрос
	Профессии, связанные с производством и обработкой бумаги.		Текущий	Устный опрос
	Контроль и оценка качества изделий из папье-маше Защита проекта		Тематический	Проект



	«Изделие из папье-маше»			
<b>2. Технологии обработки пищевых продуктов (12 ч)</b>	Санитария и гигиена на кухне. Основы рационального питания	<p><b>Знать и называть</b> пищевую ценность яиц, круп, овощей; <b>приводить примеры</b> обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность; <b>называть и выполнять</b> технологии первичной обработки овощей, круп; <b>называть и выполнять</b> технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;</p> <p><b>называть</b> виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели</p>	Текущий	Практическая работа
	Бытовые электроприборы на кухне. Практическая работа «Определение качества питьевой воды»			
	Технология приготовления бутербродов			
	Практическая работа «Приготовление бутербродов»		Текущий	Практическая работа
	Технология приготовления горячих напитков			
	Практическая работа «Приготовление горячих напитков»		Текущий	Практическая работа
	Технология приготовления блюд из овощей			
	Практическая работа «Приготовление блюд из овощей»			
	Технология приготовления блюд из яиц. Практическая работа № 20 «Определение свежести яиц»		Текущий	Практическая работа

	Практическая работа № 21 «Приготовление блюда из яиц»			
	Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку.			
	Практическая работа № 22 «Меню и сервировка стола к завтраку».		Тематический	Зачёт
<b>3. Технологии обработки текстильных материалов (18 ч)</b>	Текстильное материаловедение. Практическая работа «Определение направления долевой нити в ткани»	<p><b>Называть и характеризовать</b> текстильные материалы, <b>классифицировать</b> их, описывать основные этапы производства; <b>анализировать</b> и сравнивать свойства текстильных материалов; <b>выбирать</b> материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ; <b>использовать</b> ручные инструменты для выполнения швейных работ; подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки); <b>выполнять</b> последовательность изготовления швейных изделий, <b>осуществлять</b> контроль качества; <b>характеризовать</b> группы профессий, <b>описывать</b> тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.</p>	Текущий	Практическая работа
	Текстильное материаловедение. Практическая работа «Определение лицевой и изнаночной стороны ткани»			
	Рабочее место и технология раскроя швейного изделия.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Выкраивание деталей для образца швов»			
	Швейная машина.			
	Технология изготовления машинных швов.		Тематический	Практическая работа
	Технология		Текущий	Практическая

	изготовлены ручных швов.			кая работа
	Технологии ручной обработки срезов текстильного изделия		Текущий	Практическая работа
	Операции влажно-тепловой обработки.		Текущий	Практическая работа
	Технология изготовления швейных изделий. Лоскутное шитье. Узор «Изба»		Тематический	Зачёт
	Технология изготовления швейных изделий. Лоскутное шитье. Узор «Спираль»		Тематический	Зачёт
	Технология ручной вышивки в технике «счётный крест».		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Материалы и инструменты»		Текущий	Практическая работа
	Декорирование изделия в технике ручной вышивки		Текущий	Практическая работа
	Технологии ручных швов. Прimitивная игрушка		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Прimitивная игрушка»		Текущий	Практическая работа
	Профессии, связанные с изготовлением		Тематический	Проект

	декоративных текстильных изделий.			
	Защита проекта «Примитивная игрушка»			
<p align="center"><b>Модуль «Робототехника» (14 часов)</b></p>	Введение в робототехнику	<p><b>Классифицировать и характеризовать</b> роботов по видам и назначению;  <b>знать основные законы робототехники;</b>  <b>называть и характеризовать</b> назначение деталей робототехнического конструктора;  характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;  <b>получить опыт</b> моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  <b>применять</b> навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  <b>владеть навыками</b> индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.</p>		
	Алгоритмы и исполнители . Роботы как исполнители			
	Основы логики			
	Роботы как исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители			
	Роботы как исполнители . Простейшие механические роботы-исполнители			
	Элементная база робототехники			
	Роботы: конструирование и управление Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы			
	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления			
Роботы:				

	конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления			
	Электронные модели с элементами управления			

6 класс

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Модели и моделирование. Модели технических устройств	<b>Называть и характеризовать</b> машины и механизмы; <b>конструировать, оценивать</b> и <b>использовать</b> модели в познавательной и практической деятельности; <b>разрабатывать</b> несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач; <b>решать</b> простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов; варианты усовершенствования конструкций; характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; виды современных технологий и определять перспективы их развития	Текущий	Устный опрос
	Машины и механизмы. Кинематические схемы		Текущий	Самостоятельная работа
	Техническое конструирование. Конструкторская документация		Текущий	Практическая работа
	Информационные технологии. Перспективные технологии		Текущий	Письменная работа
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (6 ч)</b>	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	<b>Знать и выполнять</b> основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов; <b>знать и использовать</b> для выполнения чертежей инструменты графического редактора;	Текущий	Устный опрос
	Компьютерная графика. Графический редактор		Текущий	Практическая работа

	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	<p><b>понимать</b> смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;</p> <p><b>создавать</b> тексты, рисунки в графическом редакторе.</p>	Текущий	Практическая работа
	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции		Тематический	Зачёт
<p><b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (44 ч)</b></p> <p><b>1. Технологии обработки конструкционных материалов (12 ч)</b></p>	Конструкционные материалы - стекло, пластмасса. Свойства и использование при декорировании предметов интерьера	<p><b>Характеризовать</b> свойства конструкционных материалов;</p> <p><b>называть народные промыслы</b> по обработке пластмассы, стекла и других материалов;</p> <p>называть и характеризовать виды пластмассы и области её применения;</p> <p>исследовать, <b>анализировать и сравнивать</b> приёмы обработки пластмассы</p> <p>классифицировать и характеризовать инструменты и приспособления для работы</p>	Текущий	Устный опрос
	Образцы изделий декоративно – прикладного творчества, выполненные стекла и пластмассы		Текущий	Практическая работа
	Технологии выполнения изделий из стекла и пластмассы			
	Материалы и инструменты для работы			
	Технологии обработки стекла и пластмассы, используемые для выполнения проектной работы		Текущий	Практическая работа

	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Алмазная картина»		Текущий	Практическая работа
	Изготовление паспарту (рамки) для финишной отделки изделия		Текущий	Практическая работа
	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов		Текущий	Практическая работа
	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»		Тематический	Проект
<b>Технологии обработки пищевых продуктов (14 ч)</b>	Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов.	<b>Знать и называть</b> пищевую ценность молока и молочных продуктов; <b>определять качество</b> молочных продуктов, называть правила хранения продуктов; <b>называть и выполнять</b> технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов; <b>знать и называть</b> пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы; <b>называть и выполнять</b> технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; <b>характеризовать мир</b> профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.	Текущий	Практическая работа
	Практическая работа № 17 «Приготовление блюд из сырых овощей».			
	Тепловая кулинарная обработка овощей.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление блюд из овощей с применением тепловой обработки»			

	Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов.	<p><b>называть</b> виды теста, технологии приготовления разных видов теста; называть национальные блюда из разных видов теста</p>	Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Определение качества молока и молочных продуктов».			
	Изделия из жидкого теста.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление изделий из жидкого теста»			
	Технология приготовления блюд из рыбы. Пищевая ценность рыбы. Определение свежести рыбы. Подготовка рыбы к обработке.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление блюда из рыбы».			
	Нерыбные продукты моря и технология приготовления блюд из них.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление блюда из морепродуктов»			
	Профессии кондитер, хлебопёк.		Тематический	Зачёт



	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»					
«Технологии обработки текстильных материалов» (18 часов)	Текстильные материалы и их свойства	<p><b>Характеризовать</b> современные текстильные материалы, их получение и свойства;  <b>выбирать</b> текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;  <b>самостоятельно выполнять</b> чертёж выкроек швейного изделия; <b>соблюдать</b> последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;  <b>выполнять</b> учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.</p>	Текущий	Практическая работа		
	Практическая работа «Изучение свойств тканей из хлопка и льна».					
	Классификация одежды.				Текущий	Практическая работа
	Конструирование одежды и аксессуаров.				Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Снятие мерок»				Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Изготовление выкроек»				Текущий	Практическая работа
	Технология раскроя текстильного изделия.				Текущий	Практическая работа
	Технология пошива сумки-торбы.					
	Швейная машина. Машинные швы.					
	Практическая работа №13 «Исследование режимов работы швейной машины».				Текущий	Практическая работа

	Основные операции при машинной обработке изделий.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа №14 «Изготовление образца машинных швов».			
	Материалы и инструменты для вязания трикотажа.		Текущий	Практическая работа
	Основные виды петель при вязании крючком.			
	Вязание полотна.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа №15 «Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами»			
	Вязание по кругу.			
	Защита проекта «Плотное и ажурное вязание по кругу»		Тематический	Проект
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	<b>Называть</b> виды транспортных роботов, описывать их назначение; <b>конструировать</b> мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию; программировать мобильного робота; <b>управлять</b> мобильными		
	Датчики. Назначение и функции различных датчиков			

	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	роботами в компьютерно-управляемых средах; <b>называть и характеризовать</b> датчики, использованные при проектировании мобильного робота; <b>уметь</b> осуществлять робототехнические проекты; <b>презентовать</b> изделие.		
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота			
	Движение модели транспортного робота. Программирование робота			
	Основы проектной деятельности			
	Испытание модели робота. Защита проекта			

7 класс

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
<b>Модуль «Производство и технологии» (4 ч)</b>	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	<b>Приводить примеры</b> развития технологий; приводить примеры эстетичных промышленных изделий; <b>называть и характеризовать</b> народные промыслы и ремёсла России; называть производства и производственные процессы; называть современные и перспективные технологии; <b>оценивать области</b> применения	Тематический	Устный опрос
	Цифровые технологии на производстве. Управление производством		Тематический	Устный опрос
	Современные и перспективные технологии		Тематический	Устный опрос

	Современный транспорт и перспективы его развития	технологий, понимать их возможности и ограничения; <b>оценивать условия</b> и риски применимости технологий с позиций экологических последствий; <b>выявлять</b> экологические проблемы; называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития; характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.	Тематический	Зачёт
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8 ч)</b>	Конструкторская документация	Называть виды конструкторской документации; называть и характеризовать виды графических моделей; <b>выполнять</b> и оформлять сборочный чертёж; <b>владеть</b> ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей; владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков; <b>уметь</b> читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.	Текущий	Устный опрос
	Графическое изображение деталей и изделий		Текущий	Практическая работа
	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР		Текущий	Практическая работа
	Построение геометрических фигур в графическом редакторе		Текущий	Практическая работа
<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (14 ч)</b>	Макетирование. Типы макетов	<b>Называть</b> виды, свойства и назначение моделей; называть виды макетов и их назначение; <b>создавать</b> макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения; <b>выполнять</b> развёртку и соединять фрагменты макета; выполнять сборку деталей макета; <b>разрабатывать</b> графическую документацию; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.	Текущий	Практическая работа
	Развёртка макета. Разработка графической документации			
	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей		Текущий	Практическая работа
	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе			

	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования		Текущий	Практическая работа
	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета			
	Защита проекта по теме «Макетирование»		Тематический	Проект
<p><b>Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (28 ч)</b></p> <p><b>1. Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)</b></p>	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	<p><b>Исследовать и анализировать</b> свойства конструкционных материалов;  <b>выбирать инструменты и оборудование</b>, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;  <b>применять технологии</b> механической обработки конструкционных материалов;  <b>осуществлять доступными средствами контроль качества</b> изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;  <b>выполнять художественное оформление</b> изделий исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;</p>	Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Материалы и инструменты для обработки бумаги»		Текущий	Практическая работа
	Этапы изготовления декоративных изделий в технике бумажной лозы		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Кручение бумажных трубочек»		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Кручение бумажных трубочек»		Текущий	Практическая работа
	Приёмы тонирования и окрашивание бумажной лозы		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Плетение корзины из бумажной лозы»		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Плетение корзины из бумажной лозы»		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Плетение корзины из бумажной лозы»		Текущий	Практическая работа

	Декоративная отделка готового изделия		Текущий	Практическая работа
	Контроль качества плетёного изделия. Финишная лакировка изделия.			
	Народные промыслы. История плетения из лозы. Профессии, связанные с данным видом творчества.		Тематический	Проект
	Защита проекта «Изделие из бумажной лозы»			
<b>2. Технологии обработки пищевых продуктов (14 ч)</b>	Технология приготовления блюд из мяса.	<p><b>Знать</b> и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество; <b>называть и выполнять</b> технологии приготовления блюд из мяса, птицы, рыбы, <b>характеризовать технологии</b> приготовления из мяса животных, мяса птицы; называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать мир профессий, связанных изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.</p>	Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Определение качества мясных блюд»		Текущий	Практическая работа
	Тепловая обработка мяса.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление блюд из мяса»,		Текущий	Практическая работа
	Технология приготовления блюд из птицы.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление блюда из птицы»		Текущий	Практическая работа
	Технология приготовления первых блюд.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление заправочного супа»		Текущий	Практическая работа

	Технология приготовления сладостей, десертов, напитков.		Текущий	Практическая работа
	Практическая работа «Приготовление сладких блюд и напитков»			
	Сервировка стола к обеду. Этикет.			
	Практическая работа «Сервировка стола к обеду»		Тематический	Зачёт
<b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b>	Промышленные и бытовые роботы			
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители			
	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	<b>Называть</b> вид промышленных роботов, <b>описывать</b> их назначение и функции; назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; <b>использовать</b> датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта; <b>осуществлять</b> робототехнические проекты, <b>совершенствовать</b> конструкцию, испытывать и <b>презентовать</b> результат проекта.		
	Языки программирования роботизированных систем			
	Программирование управления роботизированными моделями			

	Программирование управления роботизированными моделями		
	Программирование управления роботизированными моделями		
	Основы проектной деятельности		
	Основы проектной деятельности		
	Основы проектной деятельности		

8 класс

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
<b>Модуль «Производство и технологии» (5 ч)</b>	Управление в современном производстве	<b>Характеризовать общие принципы</b> управления; <b>анализировать возможности</b> и сферу применения современных технологий; характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии; <b>называть и характеризовать</b>	Текущий	Устный опрос
	Инновационные предприятия			
	Рынок труда. Трудовые ресурсы		Текущий	Письменная работа
	Выбор профессии		Тематический	Тест



	Защита проекта «Мир профессий»	<p>биотехнологии, их применение; характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;</p> <p><b>предлагать</b> предпринимательские идеи, обосновывать их решение; определять проблему, анализировать потребности в продукте; <b>овладевать методами</b> учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.</p>	Тематический	Проект
<p><b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)</b></p>	Инструменты для создания 3D-моделей	<p><b>Использовать</b> программное обеспечение для создания проектной документации; создавать различные виды документов; <b>владеть</b> способами создания, редактирования и трансформации графических объектов; <b>выполнять</b> эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или с использованием программного обеспечения; <b>создавать</b> и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.</p>		
	Инструменты для создания 3D-моделей			
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи			
	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи			
<p><b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)</b></p>	Технологии создания визуальных моделей	<p><b>Разрабатывать</b> оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания; <b>создавать</b> 3D-модели, используя программное обеспечение;</p>		
	Прототипирование. Виды прототипов			
	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению			

	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов	<p><b>устанавливать</b> адекватность модели объекту и целям моделирования;</p> <p><b>проводить анализ</b> и модернизацию компьютерной модели;</p> <p><b>изготавливать</b> прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);</p> <p><b>модернизировать</b> прототип в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>презентовать изделие.</p>		
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа			
	Настройка 3D-принтера и печать прототипа			
	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей			
	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»			
<p><b>Модуль «Робототехника» (14 ч)</b></p>	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	<p><b>Называть</b> основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;</p> <p><b>реализовывать</b> полный цикл создания робота;</p> <p><b>конструировать и моделировать</b> робототехнические системы;</p> <p><b>приводить примеры</b> применения роботов из различных областей материального мира;</p> <p><b>характеризовать</b> возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.</p>		
	Программирование управления датчиками			
	Программирование управления датчиками			
	Программирование движения робота, оборудованного датчиками			
	Беспроводное управление роботом			
	Основы проектной деятельности			
	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта			

9 класс

Раздел	Тема урока	Планируемые предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля
--------	------------	-----------------------------------	--------------	----------------

<b>Модуль «Производство и технологии» 5 ч)</b>	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	<b>Перечислять и характеризовать</b> виды современных информационно- когнитивных технологий; <b>овладеть</b> информационно- когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание; <b>характеризовать</b> культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности; <b>создавать</b> модели экономической деятельности; разрабатывать бизнес- проект; оценивать эффективность предпринимательской деятельности; характеризовать закономерности технологического развития цивилизации; <b>планировать</b> своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.	Текущий	Письменная работа
	Предпринимательская деятельность		Тематическое	Проект
	Модель реализации бизнес- идеи			
	Этапы разработки бизнес- проекта			
Технологическое предпринимательство				
<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4 ч)</b>	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	<b>Выполнять</b> эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);		
	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда			

<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (11 ч)</b>	Аддитивные технологии	<b>создавать</b> 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР); <b>оформлять</b> конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР); <b>характеризовать</b> мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.		
	Создание моделей сложных объектов	<b>Использовать</b> редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов; <b>изготавливать</b> прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.); <b>называть и выполнять</b> этапы аддитивного производства; <b>модернизировать</b> прототип в соответствии с поставленной задачей; <b>называть</b> области применения 3D-моделирования; <b>характеризовать</b> мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда		
	Этапы аддитивного производства  Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве			
<b>Модуль «Робототехн</b>	От робототехники к искусственному интеллекту	<b>Характеризовать</b> автоматизированные и		

<b>ика» (14 ч)</b>	Технологии беспроводного управления	роботизированные производственные линии; <b>анализировать</b> перспективы развития робототехники; характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда; <b>реализовывать</b> полный цикл создания робота; <b>конструировать и моделировать</b> робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; <b>использовать</b> визуальный язык для программирования простых робототехнических систем; <b>составлять алгоритмы</b> и программы по управлению роботом; самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.		
	Программирование работы модели управления роботизированными устройствами			
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности			
	От робототехники к искусственному интеллекту			
	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения			
	Основы проектной деятельности			
	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта			
	Современные профессии			

### Критерии оценки качества знаний учащихся по технологии:

#### *При устной проверке:*

Оценка «5» ставится, если учащийся: полностью усвоил учебный материал; умеет изложить учебный материал своими словами; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся: в основном усвоил учебный материал; допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся: не усвоил существенную часть учебного материала;

допускает значительные ошибки при его изложении своими словами; затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами; слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «2» ставится, если учащийся: почти не усвоил учебный материал; не может изложить учебный материал своими словами; не может подтвердить ответ конкретными примерами; не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

**При выполнении практических работ:**

Оценка «5» ставится, если учащийся: творчески планирует выполнение работы; самостоятельно и полностью использует знания программного материала; правильно и аккуратно выполняет задания; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «4» ставится, если учащийся: правильно планирует выполнение работы; самостоятельно и полностью использует знания программного материала; в основном правильно и аккуратно выполняет задания; умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «3» ставится, если учащийся: допускает ошибки при планировании выполнения работы; не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала; допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания; затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «2» ставится, если учащийся: не может правильно спланировать выполнение работы;

**При выполнении творческих и проектных работ:**

<b>Оценка</b>	<b>Защита проекта</b>
<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами
<i>Оценка «3» ставится, если</i>	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные

<i>учащийся:</i>	вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.
<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<b>Оценка</b>	<b>Оформление проекта</b>
<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	Печатный вариант. Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.
<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	Печатный вариант. Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие Технологических разработок современным требованиям.
<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.
<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>	Рукописный вариант. Несоответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки
<b>Оценка</b>	<b>Практическая направленность</b>
<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	Выполненное изделие соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.
<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	Выполненное изделие соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.
<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	Выполненное изделие имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.
<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>	Выполненное изделие не соответствует и не может использоваться по назначению.
<b>Оценка</b>	<b>Соответствие технологии выполнения</b>
<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	Работа выполнена в соответствии с технологией. Правильность подбора технологических операций при проектировании
<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	Работа выполнена в соответствии с технологией, отклонение от указанных инструкционных карт не имеют принципиального значения
<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	Работа выполнена с отклонением от технологии, но изделие может быть использовано по назначению
<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>	Обработка изделий (детали) выполнена с грубыми отклонениями от технологии, применялись не предусмотренные операции, изделие бракуется
<b>Оценка</b>	<b>Качество проектного изделия</b>
<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	Изделие выполнено в соответствии эскизу чертежа. Размеры выдержаны. Отделка выполнена в соответствии с требованиями, предусмотренными в проекте. Эстетический внешний вид изделия
<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	Изделие выполнено в соответствии эскизу, чертежу, размеры выдержаны, но качество отделки ниже требуемого, в основном внешний вид изделия не ухудшается
<i>Оценка «3»</i>	Изделие выполнено по чертежу и эскизу с небольшими отклонениями,

<i>ставится, если учащийся:</i>	качество отделки удовлетворительно, ухудшился внешний вид изделия, но может быть использован по назначению
<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>	Изделие выполнено с отступлениями от чертежа, не соответствует эскизу. Дополнительная доработка не может привести к возможности использования изделия

### **При выполнении тестов, контрольных работ**

Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы

Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы

Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы

Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы