|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**Рабочая программа**

«Технология» (вариант Б)

Базовый уровень

основное общее образование

(ФГОС ООО)

для 5-9 классов

**Учебно-методический комплект** по предмету «Технология» в соответствии с ФГОС ООО 2021 входят:

* **учебник «Технология» 5–9 класс** (Приложение 1 ФПУ от 21. 09. 2022 г.) авторского коллектива Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова и другие. **4-е издание, выпуск 2023 г**.
* **Электронная форма учебника** (платформа Лекта).

# Рабочая программа по предмету.

* Методические пособия и поурочные разработки.
* Цифровые образовательные ресурсы
* Контрольно-диагностические материалы

2023-2024 учебный год

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);

примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО);

основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательной организации (ООП ООО ОО).

Программа включает цели и задачи предмета «Технология», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

 Функции программы по учебному предмету «Технология»:

* нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета (с распре делением времени по каждому разделу);
* плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности изучения технологии в основной школе, учитывающее увеличение сложности изучаемого материала как в течение каждого учебного года, так и при продвижении от 5 к 9 классу, исходя из возрастных особенностей обучающихся;
* общеметодическое руководство учебным процессом.

Программа учебного предмета «Технология» составлена с учётом полученных учащимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

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.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

**В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5–9 классах из расчёта: в 5–7 классах — 2 ч в неделю, в 8–9 классах — 1 ч в неделю.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ.**

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; раз- витии 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 ФОП ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета

«Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Для реализации образовательных программ по учебному предмету

«Технология» могут быть использованы учебники федерального перечня, допущенных к использованию и учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

**Учебно-методический комплект** по предмету «Технология» в соответствии с ФГОС ООО 2021 входят:

* **учебник «Технология» 5–9 класс** (Приложение 1 ФПУ от 21. 09. 2022 г.) авторского коллектива Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакова и другие. **4-е издание, выпуск 2023 г**.
* **Электронная форма учебника** (платформа Лекта).

# Рабочая программа по предмету.

* Методические пособия и поурочные разработки.
* Цифровые образовательные ресурсы
* Контрольно-диагностические материалы

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

**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, чтобыпотом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулях.

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 основе последовательного погружения учащихся в 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.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые результаты за год обучения.

**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-Moделирование, прототипирование, макетирование».**

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного» с 5 по 9

класс. Содержание модуля построено на 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.

**ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» перенесён в вариативную часть в седьмом и восьмом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей.и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и 3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в связи с отсутствием специального оборудования для проведения практических работ (мастерская не оснащена 3D-принтером и конструкторами для робототехники), но при этом есть швейное оборудование, для проведение модулы «Технологии обработки текстильных материалов, а в 7-м классе 6 часов, отведённых на практические работы по робототехнике перенесены на проведение практических работ по технологии обработки пищевых продуктов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ.

5 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Модуль | Кол-во часов |
| а.) | Модуль «Производство и технологии» | 8 |
| Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» | 42 |
| Модуль «Робототехника» | 10 |
| Модуль «Компьютерная графика. Черчение» | 8 |
|  | Всего часов | 68 |

6 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Модуль | Кол-во часов |
|  | Модуль «Производство и технологии» | 10 |
| Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» | 40 |
| Модуль «Робототехника» | 10 |
| Модуль «Компьютерная графика. Черчение» | 8 |
|  | Всего часов | 68 |

7 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Модуль | Кол-во часов |
|  | Модуль «Производство и технологии» | 8 |
| Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» | 18 |
| Модуль «Робототехника» | 11 |
| Модуль «ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование» | 6 |
| Модуль «Компьютерная графика. Черчение» | 8 |
| Вариативные модули | Мод ль «Технологии обработки текстильных материалов.». | 17 |
|  | Всего часов | 68 |

8 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Модуль | Кол-во часов |
|  | Основы проектной деятельности. Выполнение проекта. | 5 |
| а.) | Модуль «Производство и технологии». | 5 |
| Модуль «Робототехника». | 7 |
| Модуль «ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование». | 7 |
| Модуль «Компьютерная графика. Черчение». | 4 |
| Вариативные модули | Мод ль «Технологии обработки текстильных материалов.». | 6 |
|  | Всего часов | 34 |

9 КЛАСС

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Кол-во часов |
| Основы проектной деятельности. Выполнение проекта. | 13 |
|  | Модуль «Производство и технологии». | 5 |
| Модуль «Робототехника». | 7 |
| Модуль «ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование». | 5 |
| Модуль «Компьютерная графика. Черчение». | 4 |
| Всего часов | 34 |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» ПО МОДУЛЯМ.

|  |
| --- |
| ***Инвариантный модуль******«Производство и технологии»*** |
| ***5 КЛАСС*** | ***8*** |
| Технологии вокруг нас. | 1 |
| Потребности человека. | 1 |
| Материалы и сырье в трудовой деятельности человека. | 1 |
| Понятие технологии. | 1 |
| Технологический процесс. | 1 |
| Технологическая карта. | 1 |
| Проектирование и проекты. | 1 |
| ***6 КЛАСС*** | ***10*** |
| Актуальные и перспективные технологии обработки материалов. | 1 |
| Понятие экологической безопасности.  | 1 |
| Технологии растениеводства и животноводства. | 1 |
| Современные предприятия Орловской области. | 1 |
| Технологические машины. | 1 |
| Кинематическая схема швейной машины. | 1 |
| Основы начального технического моделирования. | 1 |
| Изготовление стилизованной модели. | 1 |
| Изготовление стилизованной модели. | 1 |
| ***7 КЛАСС*** | ***8*** |
| Современные сферы развития производства и технологий. | 1 |
| Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов. | 1 |
| Цифровизация производства. | 1 |
| Применение цифровых технологий на производстве . | 1 |
| Современные и перспективные технологии. | 1 |
| Составление перечня композитных материалов и их свойств. | 1 |
| Современный транспорт. История развития транспорта. | 1 |
| Анализ транспортного потокав населённом пункте (по выбору). | 1 |
| ***8 КЛАСС*** | **5** |
| Управление производством и технологии. | 1 |
| Производство и его виды. | 1 |
| Рынок труда. Функции рынка труда. | 1 |
| Мир профессий. | 1 |
| Профориентационный групповой проект «Мир профессий». | 1 |
| ***9 КЛАСС*** | ***5*** |
| Предпринимательство. Организация собственного производства. | 1 |
| Практическая работа «Анализ предпринимательской среды». | 1 |
| Моделирование экономической деятельности. | 1 |
| Практическая работа «Выдвижение бизнес-идей. Описание продукта». | 1 |
| Технологическое предпринимательство. | 1 |

|  |
| --- |
| ***Инвариантный модуль******Модуль «Компьютерная графика. Черчение»*** |
| ***5 класс*** | ***8*** |
| Основы графической грамоты.  | 1 |
| Чтение графических изображений. | 1 |
| Графические изображения. | 1 |
| Выполнение эскиза изделия. | 1 |
| Основные элементы графических изображений. | 1 |
| Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта. | 1 |
| Правила построения чертежей. | 1 |
| Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений. | 1 |
| ***6 класс*** | ***8*** |
| Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления. | 1 |
| Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений | 1 |
| Компьютерная графика. Графический редактор. | 1 |
| Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов. | 1 |
| Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. | 1 |
| Построение фигур в графическом редакторе. | 1 |
| Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции. | 1 |
| Создание печатной продукции в графическом редакторе. | 1 |
| ***7 класс*** | ***8*** |
| Конструкторская документация. | 1 |
| Чтение сборочного чертежа. | 1 |
| Графическое изображение деталей и изделий. | 1 |
| Чтение и выполнение чертежей Деталей из сортового прокат. | 1 |
| Система автоматизации проектноконструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР. | 1 |
| Создание чертежа в САПР. | 1 |
| Построение геометрических фигур в графическом редакторе. | 1 |
| Построение геометрических фигур в графическом редакторе. | 1 |
| ***8 класс*** | ***4*** |
| Инструменты для создания 3Dмоделей  | 1 |
| Инструменты программного обеспечения для создания3D-молелей | 1 |
| Сложные 3Dмодели и сборочные чертежи  | 1 |
| Создание 3Dмодели | 1 |
|  | ***4*** |
| Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации. | 1 |
| Выполнение чертежа в САПР. | 1 |
| Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда. | 1 |
| Выполнение чертежа в САПР | 1 |

|  |
| --- |
| ***Инвариантный модуль «Робототехника»*** |
| ***5 класс*** | ***10*** |
| Введение в робототехнику. | 1 |
| Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. | 1 |
| Прнятие о принципах работы роботов. | 1 |
| Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача. | 1 |
| Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача. | 1 |
| Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции. | 1 |
| Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции. | 1 |
| Программирование робота. | 1 |
| Программирование робота. | 1 |
| Датчики, их функции и принцип работы. | 1 |
| ***6 класс*** | ***10*** |
| Функциональное разнообразие роботов. | 1 |
| Функциональное разнообразие роботов. | 1 |
| Мобильная робототехника. | 1 |
| Характеристика транспортного робота. | 1 |
| Роботы: конструирование и управление. | 1 |
| Роботы: конструирование и управление. | 1 |
| Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде. | 1 |
| Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде. | 1 |
| Программирование управления одним сервомотором. | 1 |
| Программирование управления одним сервомотором. | 1 |
| ***7 класс*** | ***11*** |
| Промышленные и бытовые роботы. | 1 |
| Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования». | 1 |
| Программирование управления роботизированными моделями. | 1 |
| Практическая работа «Составление цепочки команд». | 1 |
| Алгоритмизация и программирование роботов. | 1 |
| Практическая работа «Составление цепочки команд». | 1 |
| Алгоритмизация и программирование роботов. | 1 |
| Практическая работа «Составление цепочки команд». | 1 |
| Программирование управления роботизированными моделями. | 1 |
| Мир профессий в робототехнике. | 1 |
| Мир профессий в робототехнике. | 1 |
| ***8 класс*** | ***7*** |
| Автоматизация производства. | 1 |
| Практическая работа«Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту(по выбору). Идеи для проекта». | 1 |
| Беспилотные воздушные суда. | 1 |
| «Практическая работа «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта». | 1 |
| Подводные робототехнические системы. | 1 |
| Практическая работа«Использование подводных роботов. Идеи для проекта». | 1 |
| Мир профессий в робототехнике. | 1 |
| ***9 класс*** | ***7*** |
| От робототехники к искусственному интеллекту.  | 1 |
| Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта». | 1 |
| Система «Интернет вещей». | 1 |
| Промышленный интернет вещей. Практическая работа «Преимущества и недостатки интернета вещей». | 1 |
| Практическая работа «Преимущества и недостатки интернета вещей». | 1 |
| Потребительский интернет вещей. | 1 |
| Современные профессии робототехники. | 1 |

|  |
| --- |
| ***Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*** |
| ***Технологии обработки конструкционных материалов*** |
| ***5 класс*** | 8 |
| Конструкционные материалы и их свойства. | 1 |
| Технологии обработки конструкционных материалов. | 1 |
| Бумага и её свойства. | 1 |
| Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| ***6 класс*** | 8 |
| Технологии обработки конструкционных материалов. | 1 |
| Свойства металлов и сплавов. | 1 |
| Технологии изготовления изделий из металла. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки». | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки». | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки». | 1 |
| Контроль и оценка качества изделий из металла. | 1 |
| Мир профессий. | 1 |
| ***7 класс*** | ***6*** |
| Технологии обработки конструкционных материалов. | 1 |
| Обработка металлов. | 1 |
| Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов». | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов». | 1 |
| Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. | 1 |

|  |
| --- |
| ***Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*** |
| ***Технологии обработки пищевых продуктов*** |
| ***5 класс*** | ***12*** |
| Физиология питания. | 1 |
| Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне. | 1 |
| Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов. | 1 |
| Пищевая ценность круп. | 1 |
| Технология приготовления блюд из круп. | 1 |
| Технология приготовления блюд из яиц. | 1 |
| Определение доброкачественности яиц. | 1 |
| Приготовление блюд из яиц к завтраку. | 1 |
| Значение овощей в питании человека. | 1 |
| Технология приготовления блюд из овощей. | 1 |
| Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: | 1 |
| Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: | 1 |
| ***6 класс*** | ***12*** |
| Основы рационального питания. ОТ повторный инструктаж. | 1 |
| Минеральные вещества. | 1 |
| Технологии производства молока и его кулинарной обработки | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Молочный коктейль». | 1 |
| Технологии производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов. | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Крули». | 1 |
| Виды теста.  | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Фруктово-йогуртовый десерт». | 1 |
| Виды теста. | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Шарлотка». | 1 |
| Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.  | 1 |
| Групповой проект по теме«Технологии обработки пищевых продуктов». | 1 |
| ***7 класс*** | **12** |
| Понятие о микроорганизмах. ОТ повторный инструктаж. | ***1*** |
| Рыбная промышленность.  | ***1*** |
| Технология обработки рыбы. | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда «Сельдь под шубой». | ***1*** |
| Морепродукты. Рыбные консервы. | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда «Салат «Мимоза»». | ***1*** |
| Расчёт калорийности блюд. | ***1*** |
| Мясная промышленность. Технологии обработкии приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы. | ***1*** |
| Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда «Суп с фрикадельками». | ***1*** |
| Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. | ***1*** |

|  |
| --- |
| ***Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*** |
| ***Технологии обработки текстильных материалов*** |
| 5 класс | ***22*** |
| Текстильные волокна. | 1 |
| Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей. | 1 |
| Производство ткани. | 1 |
| Определение направления нитей основы и утка. | 1 |
| Технология выполнения ручных швейных операций. | 1 |
| Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. | 1 |
| Технология выполнения ручных швейных операций. | 1 |
| Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. | 1 |
| Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. | 1 |
| Основные приёмы влажно - тепловой обработки швейных изделий. | 1 |
| Швейные машины. | 1 |
| Подготовка швейной машины к работе. Заправка верхней и нижней нитей. Выполнение машинных строчек. | 1 |
| Технология выполнения машинных швов. | 1 |
| Выполнение образцов машинных швов. | 1 |
| Основные операции при машинной обработке изделия: обметывание, стачивание, затрачивание. | 1 |
| Выполнение образцов машинных швов. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз текстильных материалов» | 1 |
| Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделиеиз текстильных материалов по технологической карте | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз текстильных материалов» | 1 |
| Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделиеиз текстильных материалов по технологической карте | 1 |
| Оценка качества проектного изделия; самоанализ результатов проектной работы; | 1 |
|  Защита проекта | 1 |
| 6 класс | **20** |
| Свойства тканей. Символы ухода за одеждой. | 1 |
| Ткацкие переплетения. | 1 |
| Регуляторы швейной машины. ОТ повторный инструктаж. | 1 |
| Уход за швейной машиной. | 1 |
| Машинные швы (двойные).  | 1 |
| Выполнение образцов машинных швов. | 1 |
| Техн. изготовления швейных изделий. | 1 |
| Сумка– шопер: история и современ. | 1 |
| Техническое (проектное) задание. | 1 |
| Построение чертежа сумки. Изготовление выкройки. | 1 |
| Выбор технологии изготовления. | 1 |
| Раскрой изделия. | 1 |
| Раскрой изделия. | 1 |
| Подготовка деталей кроя к обработке. | 1 |
| Обработка срезов изделия. | 1 |
| Обработка ручек. | 1 |
| Декоративная отделка изделия. | 1 |
| Декоративная отделка изделия. | 1 |
| оценка качества проектного изделия; | 1 |
| Защита творческого проекта. | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Инвариантный модуль*** ***«ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование».*** |  |
| ***7 класс*** | ***6*** |
| Модели, моделирование. Макетирование. | 1 |
| Выполнение эскиза макета (по выбору). | 1 |
| Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. | 1 |
| Практическая работа «Черчение развёртки». | 1 |
| Основные приёмы макетирования | 1 |
| Редактирование чертежа модели | 1 |
| ***8 класс*** | ***7*** |
| 3D-моделирование как технология создания трёхмерных моделей. | 1 |
| Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей». | 1 |
| Прототипирование. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору». | 1 |
| Изготовление прототиповс использованием технологического оборудования. | 1 |
| Профессии, связанные с использованием прототипов. | 1 |
| Практическая работа «Интеллект карта «Анализ перспективных направлений развития профессий робототехники». | 1 |
| ***9 класс*** | ***5***  |
| Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 1 |
| Современные технологии обработки материалов и прототипирование. | 1 |
|  Станки с числовым программным управлением | 1 |
| Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. | 1 |
| Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1 |

|  |
| --- |
| **Вариативный модуль** **«Технологии обработки текстильных материалов».** |
| **7 класс** | **17** |
| Конструирование юбок. Снятие мерок. | 1 |
| Построение чертежа прямой юбки в М 1:4. | 1 |
| Построение чертежа прямой юбки в М 1:1 | 1 |
|  Моделирование основы прямой юбки. | 1 |
| Оформление выкройки. Расчет количества ткани.  | 1 |
| Этапы производства одежды. Технология изготовления юбки. Подготовка ткани к раскрою. ОТ повторный инструктаж. | 1 |
| Раскладка выкройки юбки на ткани. | 1 |
| Раскрой изделия. | 1 |
| Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки. | 1 |
| Обработка вытачек и складок. | 1 |
| Соединение деталей юбки. Обработка срезов. | 1 |
| Обработка застежки. | 1 |
| Обработка застежки. | 1 |
| Обработка пояса. | 1 |
| Обработка верхнего среза юбки. | 1 |
| Обработка нижнего среза изделия. | 1 |
| Окончательная отделка изделия. | 1 |
| ***8 класс*** | ***6*** |
| Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон. Задание 1. | 1 |
| Зрительные иллюзии в одежде. Задание 1. | 1 |
| Конструирование и моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.  | 1 |
| Конструирование и моделирование плечевого изделия с втачным рукавом. | 1 |
| Построение чертежа основы одношовного рукава. | 1 |
| Построение чертежа воротника. Моделирование воротника. | 1 |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

**НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

В соответствии с ФГОС в ходе изучения учебного предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

**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 мате- риалов;
* 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.**

Освоение содержания учебного предмета «Технология» в основной шко ле способствует достижению метапредметных результатов.

**Овладение универсальными познавательными действиями.**

***Базовые логические действия:***

* выявлять и характеризовать существенные признаки природных и ру котворных 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 приближенными величинами;
* строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, моде ли 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 действиям.**

***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 с изучаемой технологией.

## КЛАСС

## Модуль «Производство и технологии»

* + 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;
	+ назвать и характеризовать профессии.

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

* + 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; мебели;

* называть виды планировки кухни; способы рационального размещения

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.

## Модуль «Робототехника»

* + 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;
	+ владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

* + 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).

## КЛАСС

## Модуль «Производство и технологии»

* + 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.

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

* + 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.

## Модуль «Робототехника»

* + 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;
	+ презентовать изделие.

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

* + 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.

## 7КЛАСС

## Модуль «Производство и технологии»

* + 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.

## Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

## - 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»

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

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

* + 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.

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

* + 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

## Модуль «Производство и технологии»

* 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.

## Модуль «Робототехника»

* 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, роботехнических систем и направления их применения.

## Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

* 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.

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

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;
* модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
* презентовать изделие.

## 9КЛАСС

## Модуль «Производство и технологии»

* 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 «Робототехника»

характеризовать автоматизированные и роботизированныепроизводственные 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»

* 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);
* использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
* называть и выполнять этапы аддитивного производства;
* модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
* называть области применения 3D-моделирования;

## Вариативные модули

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

* + 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 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.
	+ 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;

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ ».

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очерёдности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменён, возможно некоторое перераспределение учебного времени между модулями при сохранении общего количества учебных часов , количество часов инвариантных модулей может быть сокращено для введения вариативных и представлено в таблице.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» перенесён в вариативную часть в седьмом и восьмом классах для того, что бы учащиеся могли продолжить освоение и изучение технологии приготовления пищевых продуктов и обработки текстильных материалов, а также моделирование и конструирование швейных изделий с поузловой обработкой отдельных частей.и представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов. Часы выделены за счёт уменьшения часов в модулях «Робототехника» и 3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в связи с отсутствием специального оборудования для проведения практических работ (мастерская не оснащена 3D-принтером и конструкторами для робототехники), но при этом есть швейное оборудование, для проведение модулы «Технологии обработки текстильных материалов, а в 7-м классе 6 часов, отведённых на практические работы по робототехнике перенесены на проведение практических работ по технологии обработки пищевых продуктов.

**Тематическое планирование для учащихся 5 классов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Модули/Разделы* | *Количество часов* | *Электронные (цифровые)**образовательные ресурсы* |
| ***Инвариантный модуль******«Производство и технологии»*** | ***8*** | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)<https://infourok.ru/>[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video[http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)<https://infourok.ru/> |
| Технологии вокруг нас. | 1 |
| Потребности человека. | 1 |
| Материалы и сырье в трудовой деятельности человека. | 1 |
| Понятие технологии. | 1 |
| Технологический процесс. | 1 |
| Технологическая карта. | 1 |
| Проектирование и проекты. | 1 |
| Составление интеллект-карты «Технология». | 1 |
| ***Инвариантный модуль******Модуль «Компьютерная графика. Черчение»*** | ***8*** | <https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2->free\_video[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/) |
| Основы графической грамоты.  | 1 |
| Чтение графических изображений. | 1 |
| Графические изображения. | 1 |
| Выполнение эскиза изделия. | 1 |
| Основные элементы графических изображений. | 1 |
| Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта. | 1 |
| Правила построения чертежей. | 1 |
| Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений. | 1 |
| ***Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*** | ***42*** |  |
| ***Технологии обработки конструкционных материалов*** | 8 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Конструкционные материалы и их свойства. | 1 |
| Технологии обработки конструкционных материалов. | 1 |
| Бумага и её свойства. | 1 |
| Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| Разработка и изготовление изделий из бумаги и картона. | 1 |
| ***Технологии обработки текстильных материалов*** | ***22*** |  |
| Текстильные волокна. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей. | 1 |
| Производство ткани. | 1 |
| Определение направления нитей основы и утка. | 1 |
| Технология выполнения ручных швейных операций. | 1 |
| Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. | 1 |
| Технология выполнения ручных швейных операций. | 1 |
| Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. | 1 |
| Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. | 1 |
| Основные приёмы влажно - тепловой обработки швейных изделий. | 1 |
| Швейные машины. | 1 |
| Подготовка швейной машины к работе. Заправка верхней и нижней нитей. Выполнение машинных строчек. | 1 |
| Технология выполнения машинных швов. | 1 |
| Выполнение образцов машинных швов. | 1 |
| Основные операции при машинной обработке изделия: обметывание, стачивание, затрачивание. | 1 |
| Выполнение образцов машинных швов. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз текстильных материалов» | 1 |
| Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделиеиз текстильных материалов по технологической карте | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз текстильных материалов» | 1 |
| Выполнение индивидуального творческого проекта «Изделиеиз текстильных материалов по технологической карте | 1 |
| Оценка качества проектного изделия; самоанализ результатов проектной работы; | 1 |
|  Защита проекта | 1 |
| ***Технологии обработки пищевых продуктов*** | ***12*** |  |
| Физиология питания. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне. | 1 |
| Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов. | 1 |
| Пищевая ценность круп. | 1 |
| Технология приготовления блюд из круп. | 1 |
| Технология приготовления блюд из яиц. | 1 |
| Определение доброкачественности яиц. | 1 |
| Приготовление блюд из яиц к завтраку. | 1 |
| Значение овощей в питании человека. | 1 |
| Технология приготовления блюд из овощей. | 1 |
| Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: | 1 |
| Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»: | 1 |
| ***Модуль «Робототехника»*** | ***10*** |  |
| Введение в робототехнику. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение. | 1 |
| Прнятие о принципах работы роботов. | 1 |
| Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача. | 1 |
| Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача. | 1 |
| Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции. | 1 |
| Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции. | 1 |
| Программирование робота. | 1 |
| Программирование робота. | 1 |
| Датчики, их функции и принцип работы. | 1 |
| **Итого**:**68** |

**Тематическое планирование для учащихся 6 классов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Модули/Разделы* | *Количество часов* | *Электронные (цифровые)**образовательные ресурсы* |
| ***Инвариантный модуль******«Производство и технологии»*** | ***10*** |  |
| Актуальные и перспективные технологии обработки материалов. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Понятие экологической безопасности.  | 1 |
| Технологии растениеводства и животноводства. | 1 |
| Современные предприятия Орловской области. | 1 |
| Технологические машины. | 1 |
| Кинематическая схема швейной машины. | 1 |
| Основы начального технического моделирования. | 1 |
| Изготовление стилизованной модели. | 1 |
| Изготовление стилизованной модели. | 1 |
| Изготовление стилизованной модели. | 1 |
| ***Модуль «Компьютерная графика. Черчение»*** | ***8*** |
| Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления. | 1 |
| Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений | 1 |
| Компьютерная графика. Графический редактор. | 1 |
| Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов. | 1 |
| Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе. | 1 |
| Построение фигур в графическом редакторе. | 1 |
| Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции. | 1 |
| Создание печатной продукции в графическом редакторе. | 1 |  |
| ***Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*** | ***40*** |  |
| ***Технологии обработки пищевых продуктов*** | ***12*** |  |
| Основы рационального питания. ОТ повторный инструктаж. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Минеральные вещества. | 1 |
| Технологии производства молока и его кулинарной обработки | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Молочный коктейль». | 1 |
| Технологии производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов. | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Крули». | 1 |
| Виды теста.  | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Фруктово-йогуртовый десерт». | 1 |
| Виды теста. | 1 |
| Приготовление кулинарного блюда «Шарлотка». | 1 |
| Профессии, связанные с пищевым производством: кондитер, хлебопек.  | 1 |
| Групповой проект по теме«Технологии обработки пищевых продуктов». | 1 |
| ***Технологии обработки конструкционных материалов*** | 8 |
| Технологии обработки конструкционных материалов. | 1 |
| Свойства металлов и сплавов. | 1 |
| Технологии изготовления изделий из металла. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки». | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки». | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из проволоки». | 1 |
| Контроль и оценка качества изделий из металла. | 1 |
| Мир профессий. | 1 |
| ***Технологии обработки текстильных материалов*** | **20** |  |
| Свойства тканей. Символы ухода за одеждой. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Ткацкие переплетения. | 1 |
| Регуляторы швейной машины. ОТ повторный инструктаж. | 1 |
| Уход за швейной машиной. | 1 |
| Машинные швы (двойные).  | 1 |
| Выполнение образцов машинных швов. | 1 |
| Техн. изготовления швейных изделий. | 1 |
| Сумка– шопер: история и современ. | 1 |
| Техническое (проектное) задание. | 1 |
| Построение чертежа сумки. Изготовление выкройки. | 1 |
| Выбор технологии изготовления. | 1 |
| Раскрой изделия. | 1 |
| Раскрой изделия. | 1 |
| Подготовка деталей кроя к обработке. | 1 |
| Обработка срезов изделия. | 1 |
| Обработка ручек. | 1 |
| Декоративная отделка изделия. | 1 |
| Декоративная отделка изделия. | 1 |
| оценка качества проектного изделия; | 1 |
| Защита творческого проекта. | 1 |
| ***Модуль «Робототехника»*** | ***10*** |  |
| Функциональное разнообразие роботов. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Функциональное разнообразие роботов. | 1 |
| Мобильная робототехника. | 1 |
| Характеристика транспортного робота. | 1 |
| Роботы: конструирование и управление. | 1 |
| Роботы: конструирование и управление. | 1 |
| Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде. | 1 |
| Управление движущейся моделью робота в компьютерно- управляемой среде. | 1 |
| Программирование управления одним сервомотором. | 1 |
| Программирование управления одним сервомотором. | 1 |
| **Итого**: | **68** |  |

**Тематическое планирование для учащихся 7 классов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Модули/Разделы* | *Количество часов* | *Электронные (цифровые)**образовательные ресурсы* |
| ***Инвариантный модуль******«Производство и технологии»*** | ***8*** |  |
| Современные сферы развития производства и технологий. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов. | 1 |
| Цифровизация производства. | 1 |
| Применение цифровых технологий на производстве . | 1 |
| Современные и перспективные технологии. | 1 |
| Составление перечня композитных материалов и их свойств. | 1 |
| Современный транспорт. История развития транспорта. | 1 |
| Анализ транспортного потокав населённом пункте (по выбору). | 1 |
| ***Модуль «Компьютерная графика. Черчение».*** | ***8*** |  |
| Конструкторская документация. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Чтение сборочного чертежа. | 1 |
| Графическое изображение деталей и изделий. | 1 |
| Чтение и выполнение чертежей Деталей из сортового прокат. | 1 |
| Система автоматизации проектноконструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР. | 1 |
| Создание чертежа в САПР. | 1 |
| Построение геометрических фигур в графическом редакторе. | 1 |
| Построение геометрических фигур в графическом редакторе. | 1 |
| ***Модуль «ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование».*** | ***6*** |  |
| Модели, моделирование. Макетирование. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Выполнение эскиза макета (по выбору). | 1 |
| Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. | 1 |
| Практическая работа «Черчение развёртки». | 1 |
| Основные приёмы макетирования | 1 |
| Редактирование чертежа модели | 1 |
| ***Инвариантный модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»*** | ***18*** |  |
| ***Технологии обработки пищевых продуктов*** | **12** |  |
| Понятие о микроорганизмах. ОТ повторный инструктаж. | ***1*** | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Рыбная промышленность.  | ***1*** |
| Технология обработки рыбы. | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда «Сельдь под шубой». | ***1*** |
| Морепродукты. Рыбные консервы. | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда «Салат «Мимоза»». | ***1*** |
| Расчёт калорийности блюд. | ***1*** |
| Мясная промышленность. Технологии обработкии приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы. | ***1*** |
| Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных | ***1*** |
| Приготовление кулинарного блюда «Суп с фрикадельками». | ***1*** |
| Профессии повар, технолог общественного питания, их востребованность на рынке труда. | ***1*** |
| **Вариативный модуль** **«Технологии обработки текстильных материалов».** | **17** |  |
| Конструирование юбок. Снятие мерок. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Построение чертежа прямой юбки в М 1:4. | 1 |
| Построение чертежа прямой юбки в М 1:1 | 1 |
|  Моделирование основы прямой юбки. | 1 |
| Оформление выкройки. Расчет количества ткани.  | 1 |
| Этапы производства одежды. Технология изготовления юбки. Подготовка ткани к раскрою. ОТ повторный инструктаж. | 1 |
| Раскладка выкройки юбки на ткани. | 1 |
| Раскрой изделия. | 1 |
| Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки. | 1 |
| Обработка вытачек и складок. | 1 |
| Соединение деталей юбки. Обработка срезов. | 1 |
| Обработка застежки. | 1 |
| Обработка застежки. | 1 |
| Обработка пояса. | 1 |
| Обработка верхнего среза юбки. | 1 |
| Обработка нижнего среза изделия. | 1 |
| Окончательная отделка изделия. | 1 |
| ***Технологии обработки конструкционных материалов*** | ***6*** |  |
| Технологии обработки конструкционных материалов. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Обработка металлов. | 1 |
| Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов». | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделиеиз конструкционных и поделочных материалов». | 1 |
| Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. | 1 |
| ***Модуль «Робототехника»*** | ***11*** |  |
| Промышленные и бытовые роботы. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования». | 1 |
| Программирование управления роботизированными моделями. | 1 |
| Практическая работа «Составление цепочки команд». | 1 |
| Алгоритмизация и программирование роботов. | 1 |
| Практическая работа «Составление цепочки команд». | 1 |
| Алгоритмизация и программирование роботов. | 1 |
| Практическая работа «Составление цепочки команд». | 1 |
| Программирование управления роботизированными моделями. | 1 |
| Мир профессий в робототехнике. | 1 |
| Мир профессий в робототехнике. | 1 |
| **Итого:** | **68** |  |

**Тематическое планирование для учащихся 8 классов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Модули/Разделы* | *Количество часов* | *Электронные (цифровые)**образовательные ресурсы* |
| **Инвариантный модуль****«Производство и технологии»** | **5** |  |
| Управление производством и технологии. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Производство и его виды. | 1 |
| Рынок труда. Функции рынка труда. | 1 |
| Мир профессий. | 1 |
| Профориентационный групповой проект «Мир профессий». | 1 |
| ***Робототехника*** | ***7*** |  |
| Автоматизация производства. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Практическая работа«Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту(по выбору). Идеи для проекта». | 1 |
| Беспилотные воздушные суда. | 1 |
| «Практическая работа «БВС в повседневной жизни. Идеи для проекта». | 1 |
| Подводные робототехнические системы. | 1 |
| Практическая работа«Использование подводных роботов. Идеи для проекта». | 1 |
| Мир профессий в робототехнике. | 1 |
| ***Вариативный модуль «Технологии обработки текстильных материалов».*** | ***6*** |  |
| Высокотехнологичные волокна. Биотехнологии в производстве текстильных волокон. Задание 1. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Зрительные иллюзии в одежде. Задание 1. | 1 |
| Конструирование и моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.  | 1 |
| Конструирование и моделирование плечевого изделия с втачным рукавом. | 1 |
| Построение чертежа основы одношовного рукава. | 1 |
| Построение чертежа воротника. Моделирование воротника. | 1 |
| ***Основы проектной деятельности.******Выполнение проекта*** | ***5*** |  |
| Художественное проектирование. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Технологические аспекты реализации проекта. | 1 |
| Разработка технологической документации. | 1 |
| Оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.  | 1 |
| Защита проекта. | 1 |
| ***Модуль «ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование».*** | ***7*** |  |
| 3D-моделирование как технология создания трёхмерных моделей. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей». | 1 |
| Прототипирование. | 1 |
| Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору». | 1 |
| Изготовление прототиповс использованием технологического оборудования. | 1 |
| Профессии, связанные с использованием прототипов. | 1 |
| Практическая работа «Интеллект карта «Анализ перспективных направлений развития профессий робототехники». | 1 |
| ***Модуль «Компьютерная графика. Черчение».*** | ***4*** |  |
| Инструменты для создания 3Dмоделей  | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Инструменты программного обеспечения для создания3D-молелей | 1 |
| Сложные 3Dмодели и сборочные чертежи  | 1 |
| Создание 3Dмодели | 1 |
| **Итого:** | **34** |  |

**Тематическое планирование для учащихся 9 классов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Модули/Разделы* | *Количество часов* | *Электронные (цифровые)**образовательные ресурсы* |
| ***Основы проектной деятельности.******Выполнение проекта*** | ***2*** |  |
| Творческий проект.  | 1 |  |
| Правила оформления пояснительной записки. | 1 |
| ***Модуль «Компьютерная графика. Черчение».*** | ***4*** |  |
| Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Выполнение чертежа в САПР. | 1 |
| Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда. | 1 |
| Выполнение чертежа в САПР | 1 |
| ***Модуль «ЗD -моделирование, прототипирование, макетирование».*** | ***5***  |  |
| Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Современные технологии обработки материалов и прототипирование. | 1 |
|  Станки с числовым программным управлением | 1 |
| Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры. | 1 |
| Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1 |
| ***Инвариантный модуль******«Производство и технологии»*** | ***5*** |  |
| Предпринимательство. Организация собственного производства. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Практическая работа «Анализ предпринимательской среды». | 1 |
| Моделирование экономической деятельности. | 1 |
| Практическая работа «Выдвижение бизнес-идей. Описание продукта». | 1 |
| Технологическое предпринимательство. | 1 |
| ***Робототехника*** | ***7*** |  |
| От робототехники к искусственному интеллекту.  | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта». | 1 |
| Система «Интернет вещей». | 1 |
| Промышленный интернет вещей. Практическая работа «Преимущества и недостатки интернета вещей». | 1 |
| Практическая работа «Преимущества и недостатки интернета вещей». | 1 |
| Потребительский интернет вещей. | 1 |
| Современные профессии робототехники. | 1 |
| ***Основы проектной деятельности.******Выполнение проекта.*** | **11** |  |
| Индивидуальный творческий проект на выбранную тему. | 1 | [http://tehnologiya.narod.ru](http://tehnologiya.narod.ru/)[https://resh.edu.ru](https://resh.edu.ru/)<https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-> free\_video<https://infourok.ru/> |
| Предпроектное исследование. Определение проблемы, продукта проекта, цели, задач. | 1 |
| Анализ ресурсов; обоснование проекта. | 1 |
| Художественное проектирование. | 1 |
| Выполнение эскиза проектного изделия. | 1 |
| Технологические аспекты реализации проекта. | 1 |
| Разработка технологической документации. | 1 |
| Экономическая и экологическая оценка проекта. | 1 |
| Оценка качества проектного изделия; подготовка проекта к защите.  | 1 |
| Реклама.  | 1 |
| Защита проекта. | 1 |
| **Итого:** | **34** |  |

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#

1. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стан- дарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05 июля 2021 г. № 64101).
2. Примерная рабочая программа основного общего образования. Технология (для 5–9 классов общеобразовательных организаций) : одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по обще- му образованию, протокол 5/22 от 25 августа 2022 г. — М. : ИСРО РАО, 2022. — 133 с.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреж- дениях.
4. Технология : 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, Е. Н. Кудакова. — М. : Просвещение, 2023.
5. Технология : 5-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
6. Технология : 5-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
7. Технология : 6-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 272 с.
8. Технология : 6-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Про- свещение, 2023. — 272 с.
9. Технология : 7-й класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.
10. Технология : 7-й класс : электронная форма учебника / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.
11. Технология : 8–9-е классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.
12. Технология : 8–9-е классы : электронная форма учебника / Е. С. Глоз- ман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев [и др.]. — 4-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2023. — 336 с.
13. Адресные методические рекомендации «О преподавании учебного предмета “Технология” в образовательных организациях Орловской областив 2023–2024 учебном году». Северинова А. В., руководитель отдела профессионального образования и технологии; Сафонова О. И., методист отдела профессионального образования и технологии.