**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент образования и науки Тюменской области

Департамент по образованию Администрации города Тобольска

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №18»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**на заседании ШМО учителей эстетического и физического циклаПротокол №1 от 28.08.2023  | **Согласовано** Заместитель директора по УВР Павлова С.И. «31» августа 2023 г  | **Утверждено**приказом МАОУ СОШ №18от 31.08.2023 №151-О |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета (курса)

«технология»

Для 8-х классов основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

 Составитель: Михайлец Ю.Е., учитель технологии

Тобольск, 2023 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является 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.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии 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 по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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

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, 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.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

**ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является 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.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии 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 по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу. Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

**Модуль «Производство и технологии»**

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 «Робототехника»**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

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 «Компьютерная графика. Черчение»**

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 «Автоматизированные системы»**

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания**:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

**2)** **гражданского и духовно-нравственного воспитания**:

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.

**3)** **эстетического воспитания**:

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.

**4) ценности научного познания и практической деятельности**:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

**5) формирования 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.

**6)** **трудового воспитания**:

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.

**7)** **экологического воспитания**:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

**Универсальные познавательные учебные действия**

**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.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**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.

**Умения принятия себя и других:**

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

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы умения ***общения*** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Производство и технологии»***

К концу обучения ***в 8 классе*:**

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.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Робототехника»***

К концу обучения ***в 8 классе***:

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 конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, роботехнических систем и направления их применения.

 .

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «Компьютерная графика. Черчение»***

 К концу обучения ***в 8 классе****:*

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.

*Предметные результаты освоения содержания* ***модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»***

К концу обучения ***в 8 классе****:*

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 другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

*Предметные результаты освоения содержания вариативного* ***модуля «Автоматизированные системы»***

К концу обучения ***в 8–9 классах:***

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;

осуществлять управление учебными техническими системами;

конструировать автоматизированные системы;

называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;

объяснять принцип сборки электрических схем;

выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;

определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;

осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;

разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;

характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Основные виды деятельности обучающихся** | **Виды деятельности по формированию функциональной грамотности обучающихся** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  | **Методы, формы, приема работы с учетом программы воспитания** |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
|  |  | **Раздел 1.** **Производство и технологии** |  |
| 1.1 | Управление производством и технологии |  1  |  | 1 | Слушание учителя Просмотр познавательных фильмов | Самостоятельная работа с текстом в учебнике, научно- популярной литературе | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ | Устный опроc;Практическая работа;Групповая работа; Урок-повторения |
| 1.2 | Производство и его виды |  2  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 1.3 | Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий |  3  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| Итого по разделу |  6  |  |  |  |  |
|  |  | **Раздел 2.** **Компьютерная графика. Черчение** |  |
| 2.1 | Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР |  2  |  | 1 | Анализ таблиц, графиков, схем Слушание учителя Редактирование программ | Моделирование | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ | Устный опроc;Практическая работа;Групповая работа;  |
| 2.2 | Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели |  2  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| Итого по разделу |  4  |  |  |  |  |
|  |  | **Раздел 3.** **3D-моделирование, прототипирование, макетирование** |  |
| 3.1 | Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей |  2 |  | 1 | Слушание учителя Просмотр познавательных фильмов | Сборка приборов и конструкций Поиск объяснения наблюдаемым событиям | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ | Устный опроc;Практическая работа;Групповая работа;  |
| 3.2 | Прототипирование |  2  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 3.3 | Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования |  2  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 3.4 | Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера |  1  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 3.5 | Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования |  3  |  | 1 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| Итого по разделу |  10 |  |  |  |  |
|  |  | **Раздел 4.** **Робототехника** |  |
| 4.1 | Автоматизация производства |  2  |  | 0 | Слушание учителя Просмотр познавательных фильмов | Сборка приборов и конструкций Поиск объяснения наблюдаемым событиям | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ | Устный опроc;Практическая работа;Групповая работа;  |
| 4.2 | Беспилотные воздушные суда |  2  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 4.3 | Подводные робототехнические системы |  2  |  | 0 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 4.4 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике |  3  |  | 1 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 4.5 | Основы проектной деятельности. Выполнение проекта |  3  |  | 1 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| 4.6 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий |  2  |  | 1 | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |
| Итого по разделу |  14  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  34  |  0  |  7 |  |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Виды и формы контроля** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  | **Дата изучения** |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| 1 | Управление в экономике и производстве |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 2 | Инновационные предприятия |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 3 | Рынок труда. Трудовые ресурсы |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 4 | Мир профессий. Выбор профессии |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 5 | Защита проекта «Мир профессий» |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 6 | Технология построения трехмерных моделей в САПР |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 7 | Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР» |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 8 | Построение чертежа в САПР |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 9 | Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели» |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 10 | Прототипирование.Сферы применения |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 11 | Технологии создания визуальных моделей |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 12 | Виды прототипов. Технология 3D-печати |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 13 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 14 | Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 15 | 3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 16 | Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 17 | Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 18 | Контроль качества и постобработка распечатанных деталей |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 19 | Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 20 | Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)» |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 21 | Автоматизация производства |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 22 | Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта |  1  |  | 1 | Практическая работа | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 23 | Беспилотные воздушные суда |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 24 | Конструкция беспилотного воздушного судна |  1  |  | 1 |  | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 25 | Подводные робототехнические системы |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 26 | Подводные робототехнические системы |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 27 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 28 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 29 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 30 | Основы проектной деятельности. Выполнение проекта |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 31 | Основы проектной деятельности. Выполнение проекта |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 32 | Основы проектной деятельности. Выполнение проекта |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 33 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| 34 | Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике |  1  |  | 0 | Опрос | https://resh.edu.ru/subject/48/8/ |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  34  |  0  |  7 |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Технология: 8-9-е классы: учебник,/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌Введите свой вариант‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Технология: 5–9-е классы: методическое пособие к предметной линии Е. С. Глозман и др. / Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова. — Москва: Просвещение, 2023. — 207, [1] с.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌https://resh.edu.ru/‌