

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЯТЬКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
ДЯТЬКОВСКОГО РАЙОНА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аннотация к рабочей программе
учебного предмета «Технология»

Рабочая программа учебного предмета «Технология» обязательной предметной области «Технология» разработана в соответствии с пунктом 31.1 ФГОС ООО и реализуется 5 лет с 5 по 9 класс .

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному учебному предмету. Рабочая программа учебного предмета является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа по технологии на уровне основного образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также федеральной рабочей программе воспитания.

Учебный предмет «Технология» на ступени основного общего образования интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания. В рамках освоения предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Содержание предмета «Технология» отражает 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.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются:

- ФГОС ООО 2021 года (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021, № 64101);

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.).

Современный курс технологии построен по модульному принципу. Модульная рабочая программа по предмету

«Технология» — это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования.

На освоение предмета «Технология» на ступени основного общего образования отводится 272 часа:

- 5 класс – 68 часов (2 часа в неделю);
- 6 класс – 68 часов (2 часа в неделю);
- 7 класс – 68 часов (2 часа в неделю);
- 8 класс – 34 часа (1 час в неделю);
- 9 класс – 34 часа (1 час в неделю).

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе

Дата: 30.08.2023

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЯТЬКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
ДЯТЬКОВСКОГО РАЙОНА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО
решением методического объединения
учителей физической культуры, технологии,
музыки и ИЗО
Грибачева А.А. ФИО рук.МО
протокол от 30.08.2023 г. №1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Г. В. Солодовщикова
30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Технология»
для основного общего образования**

Срок освоения программы: 1 год (8 класс)

Составители: Иванова О.В., Логвинова Л.В.,
учителя технологии

Выписка верна 30.08.2023 г.
Директор Г. И. Тищенко

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.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносфера 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 модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

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, 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»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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 предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: 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 ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых

технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сфера 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»

стъ, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

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).

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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 технологий;

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) ценностей 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 корректизы 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. Чертение»

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
1.2	Производство и его виды	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					

3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3.2	Прототипирование	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4.3	Подводные	2			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video

	робототехнические системы				http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2		1	https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы		
1	Управление в экономике и производстве	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
2	Инновационные предприятия	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
4	Мир профессий. Выбор профессии	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
5	Захист проекта «Мир профессий»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/

7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
8	Построение чертежа в САПР	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1		https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
10	Прототипирование. Сфера применения	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
11	Технологии создания визуальных моделей	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru

	проекта					https://infourok.ru/
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
21	Автоматизация производства	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
22	Практическая работа	1		1		https://resh.edu.ru

	«Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта				https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
23	Беспилотные воздушные суда	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
25	Подводные робототехнические системы	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
26	Подводные робототехнические системы	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
28	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
29	Основы проектной деятельности. Проект по	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video

	робототехнике					deo http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
30	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1	1			https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video deo http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video deo http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video deo http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video deo http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1				https://resh.edu.ru https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video deo http://tehnologiya.narod.ru https://infourok.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование. Д. Г. Копосов и др. (7–9)

Технология. Компьютерная графика, черчение.

В. А. Уханёва и др. (8–9)

Технология. Производство и технологии.

С. А. Бешенков и др. (5–9)

Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. С. А. Бешенков и др. (5–9)

Технология. Профессиональное самоопределение.

Личность. Профессия. Карьера. Г. В. Резапкина (8–9)

Технология. Робототехника. Д. Г. Копосов (5–9)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru>

https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2free_video <http://tehnologiya.narod.ru>

