**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Департамент образования Ярославской области**   
**‌‌ ‌Отдел образования и воспитания Администрации Борисоглебского Муниципального района**  
**‌**​**МОУ Яковцевская ООШ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Жарова Л.А.  Приказ № 59  от «04» сентября 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Технология»**

для обучающихся 9 классов

​**с. Яковцево‌** **2023‌**​

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

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

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

Современный курс технологии построен по модульному принципу. Модуль – это относительно самостоятельная часть структуры образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершѐнность по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования). Модульная рабочая программа по предмету «Технология» – это система логически завершѐнных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО.

Рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули. Образовательная программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, IT-кубе и др.) на основе договора о сетевом взаимодействии.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

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

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая программа учебного предмета «Технология» (базовый уровень) рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Учебный план на изучение технологии в 9-м классе отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа, при 34 учебных неделях

Для реализации программы используются учебник для учителя и обучающихся:

Для учителя:

Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю., «Технология: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений»; Издательство «Просвещение», 2022 год

Для обучающихся:

Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю., «Технология: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений»; Издательство «Просвещение», 2022 год

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение технологии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются: 1) патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных. 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой 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) эстетическое воспитание: восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративноприкладном 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) 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. 6) 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. 7) 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 предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе: Овладение универсальными познавательными действиями Базовые логические действия: - выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; - устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру; - выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере; - самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии. Базовые исследовательские действия: - использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; - формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации; - оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации; - опытным путѐм 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, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности еѐ решения; - прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учѐтом 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 еѐ 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 еѐ достижения. Принятие себя и других: - признавать своѐ право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки. Овладение универсальными коммуникативными действиями. Общение: - в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; - в рамках публичного представления результатов проектной деятельности; - в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов; - в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях. Совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта; - понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности; - уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности; - владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; - уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 9 КЛАСС

Для всех модулей обязательные предметные результаты:   
— организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;   
— соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;   
— грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

**Модуль «Производство и технологии»**   
-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 роботизированные производственные линии;   
-анализировать перспективы развития робототехники;   
-характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;   
-характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;   
-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 робототехническими системами;   
-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);   
-оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);   
-характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда. Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»   
-использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;   
-изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3Dпринтер, лазерный гравёр и другие);

-называть и выполнять этапы аддитивного производства;

-модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

-называть области применения 3D-моделирования;   
-характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3Dмоделирования, их востребованность на рынке труда.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 9 КЛАСС

**Модуль «Производство и технологии»**

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

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

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

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

**Модуль «Робототехника»**

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

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

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

**Модуль** «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 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 | Предпринимательство. Организация собственного производства | 2 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 1.2 | Моделирование экономической деятельности | 2 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 1.3 | Технологическое предпринимательство | 1 | 1 | 1 | <https://lesson.edu.ru/> |
| Итого по разделу | | 5 |  | | |
| **Раздел 2.** **Компьютерная графика. Черчение** | | | | | |
| 2.1 | Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР | 2 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 2.2 | Способы построения разрезов и сечений в САПР | 2 |  | 1 | <https://lesson.edu.ru/> |
| Итого по разделу | | 4 |  | | |
| **Раздел 3.** **3D-моделирование, прототипирование, макетирование** | | | | | |
| 3.1 | Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 7 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 3.2 | Основы проектной деятельности | 3 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 3.3 | Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| Итого по разделу | | 11 |  | | |
| **Раздел 4.** **Робототехника** | | | | | |
| 4.1 | От робототехники к искусственному интеллекту | 1 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 4.2 | Система «Интернет вещей» | 2 |  | 1 | <https://lesson.edu.ru/> |
| 4.3 | Промышленный Интернет вещей | 2 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 4.4 | Потребительский Интернет вещей | 2 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 4.5 | Основы проектной деятельности | 5 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| 4.6 | Современные профессии | 2 |  |  | <https://lesson.edu.ru/> |
| Итого по разделу | | 14 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 3 |  |

Поурочное планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Предприниматель и предпринимательство | 1 |  |  | 1.09 |  |
| 2 | Предпринимательская деятельность | 1 |  |  | 8.09 |  |
| 3 | Модель реализации бизнес-идеи | 1 |  |  | 15.09 |  |
| 4 | Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта | 1 |  |  | 22.09 |  |
| 5 | Технологическое предпринимательство | 1 |  |  | 29.09 |  |
| 6 | Технология создания объемных моделей в САПР | 1 |  |  | 6.10 |  |
| 7 | Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР» | 1 |  |  | 20.10 |  |
| 8 | Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР | 1 |  |  | 27.10 |  |
| 9 | Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР | 1 |  |  | 3.11 |  |
| 10 | Аддитивные технологии | 1 |  |  | 10.11 |  |
| 11 | Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати | 1 |  |  | 17.11 |  |
| 12 | Создание моделей, сложных объектов | 1 |  |  | 1.12 |  |
| 13 | Создание моделей, сложных объектов | 1 |  |  | 8.12 |  |
| 14 | Создание моделей, сложных объектов | 1 |  |  | 15.12 |  |
| 15 | Этапы аддитивного производства | 1 |  |  | 22.12 |  |
| 16 | Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели | 1 |  |  | 29.12 |  |
| 17 | Основы проектной деятельности. Разработка проекта | 1 |  |  | 12.01 |  |
| 18 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите | 1 |  |  | 19.01 |  |
| 19 | Основы проектной деятельности. Защита проекта | 1 |  |  | 26.01 |  |
| 20 | Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве | 1 |  |  | 2.02 |  |
| 21 | От робототехники к искусственному интеллекту | 1 |  |  | 9.02 |  |
| 22 | Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей. | 1 |  |  | 16.02 |  |
| 23 | Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения» | 1 |  |  | 1.03 |  |
| 24 | Промышленный Интернет вещей | 1 |  |  | 2.03 |  |
| 25 | Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива» | 1 |  |  | 15.03 |  |
| 26 | Потребительский Интернет вещей | 1 |  |  | 22.03 |  |
| 27 | Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме» | 1 |  |  | 29.03 |  |
| 28 | Основы проектной деятельности | 1 |  |  | 5.04 |  |
| 29 | Основы проектной деятельности. Разработка проекта | 1 |  |  | 19.04 |  |
| 30 | Основы проектной деятельности. Разработка проекта | 1 |  |  | 26.04 |  |
| 31 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите | 1 |  |  | 3.05 |  |
| 32 | Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта | 1 |  |  | 17.05 |  |
| 33 | Современные профессии в области робототехники | 1 |  |  | 24.05 |  |
| 34 | Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности | 1 |  |  | 31.05 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 1 |  | |

**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**

​‌‌​Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова. ТЕХНОЛОГИЯ, 5—9 классы. Методическое пособие

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌‌​

Российская электронная школа https://resh.edu.r/subject/8/5

<https://lesson.edu.ru/>

Библиотека разработок по технологии:

http://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library