|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**  **«Средняя общеобразовательная школа № 54».**   |  |  | | --- | --- | | Принято  Педагогическим советом школы  Протокол № 1 от 31.08.2020г. | Утверждаю  Директор школы №54  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г. Гришина  Приказ № 162 от 31.08.2020г. |   **Рабочая программа**  **по (предмету) технология**  Класс 8  Всего часов на учебный год 68  Количество часов в неделю 2  Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;  с Примерной основной образовательной программой основного общего образования (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15);  с редакцией протокола N 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию.  Учитель:  Фамилия Семенова  Имя Светлана  Отчество Рашитовна  Категория высшая  Стаж работы 13 лет   |  |  | | --- | --- | |  |  |   г. Оренбург  2020 – 2021учебный год  **Содержание рабочей программы:** | | |
| 1. | Планируемые результаты освоения учебного предмета. | - 3 |
| 2. | Содержание учебного предмета. | - 8 |
| 3. | Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. | - 11 |
|  |  |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области "Технология" планируемые результаты освоения предмета "Технология" отражают:

- формирование технологической культуры и культуры труда;

- формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося, соответствующего актуальному технологическому укладу;

- адаптивность к изменению технологического уклада;

- осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы "природа - общество - человек";

- овладение методами исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

- овладение средствами графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж);

- применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;

- формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез);

- формирование представлений о развитии мира профессий, связанных с изучаемыми технологиями, для осознанного выбора собственной траектории развития.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета "Технология" учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Результаты, заявленные образовательной программой

"Технология", по блокам содержания

Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

*- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*

*- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

Формирование технологической культуры

и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;

- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;

- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;

- применять базовые принципы управления проектами;

- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

- проводить оценку и испытание полученного продукта;

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),

- разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,

- разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

*- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*

*- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;*

*- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

Построение образовательных траекторий и планов

в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

*- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*

*- характеризовать группы предприятий региона проживания;*

*- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.*

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

*Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):*

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- разъясняет содержание понятий "технология", "технологический процесс", "технологическая операция" и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;

- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;

- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

*Предметные результаты:*

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;

- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т.п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;

- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;

- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;

- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

- создает модель, адекватную практической задаче;

- проводит оценку и испытание полученного продукта;

- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;

- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;

- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

- различает типы автоматических и автоматизированных систем;

- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т.п.;

- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;

- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;

- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;

- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);

- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;

- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;

- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);

- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;

- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

*Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):*

- может охарактеризовать содержание понятий "проблема", "проект", "проблемное поле";

- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;

- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

**2. Содержание учебного предмета.**

Современные технологии и перспективы их развития Социальные технологии.

Технологии и мировое хозяйство.

Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Технологии сельского хозяйства.

Производственные технологии автоматизированного производства.

Современные материалы: пластики и керамика как альтернатива металлам.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в повседневной жизни (технологии строительного ремонта), ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Технологии в повседневной жизни

Технологии в повседневной жизни

Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Электрическая схема.

Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма.. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.   
*Робототехника и среда конструирования.*

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.

*Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) - моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления - на выбор образовательной организации).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся

Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда.

Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии.

**3.Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел и тема** | **Кол-во часов** | **Дата** |
|  | Современные технологии и перспективы их развития Социальные технологии. | 1 |  |
|  | Современные технологии и перспективы их развития Социальные технологии. | 1 |  |
|  | Технологии и мировое хозяйство. | 1 |  |
|  | Технологии и мировое хозяйство. | 1 |  |
|  | Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. | 1 |  |
|  | Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. | 1 |  |
|  | Технологии сельского хозяйства. | 1 |  |
|  | Технологии сельского хозяйства. | 1 |  |
|  | Производственные технологии автоматизированного производства. | 1 |  |
|  | Производственные технологии автоматизированного производства. | 1 |  |
|  | Современные материалы: пластики и керамика как альтернатива металлам. | 1 |  |
|  | Современные материалы: пластики и керамика как альтернатива металлам. | 1 |  |
|  | Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. | 1 |  |
|  | Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. | 1 |  |
|  | Инновационные предприятия. Трансферт технологий. | 1 |  |
|  | Инновационные предприятия. Трансферт технологий. | 1 |  |
|  | Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии. | 1 |  |
|  | Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии. | 1 |  |
|  | Технологии в повседневной жизни (технологии строительного ремонта). | 1 |  |
|  | Технологии в повседневной жизни (технологии строительного ремонта). | 1 |  |
|  | Технологии в повседневной жизни | 1 |  |
|  | Технологии в повседневной жизни | 1 |  |
|  | Ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) | 1 |  |
|  | Ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) | 1 |  |
|  | Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). | 1 |  |
|  | Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). | 1 |  |
|  | Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). | 1 |  |
|  | Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). | 1 |  |
|  | Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся | 1 |  |
|  | Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся | 1 |  |
|  | Способы представления технической и технологической информации. Электрическая схема. | 1 |  |
|  | Способы представления технической и технологической информации. Электрическая схема. | 1 |  |
|  | Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. | 1 |  |
|  | Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. | 1 |  |
|  | Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. | 1 |  |
|  | Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. | 1 |  |
|  | Порядок действий по сборке конструкции/механизма.. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. | 1 |  |
|  | Порядок действий по сборке конструкции/механизма.. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. | 1 |  |
|  | Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.  *Робототехника и среда конструирования.* | 1 |  |
|  | Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.  *Робототехника и среда конструирования.* | 1 |  |
|  | Опыт проектирования, конструирования, моделирования. | 1 |  |
|  | Опыт проектирования, конструирования, моделирования. | 1 |  |
|  | Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. | 1 |  |
|  | Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью. | 1 |  |
|  | *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) - моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.* | 1 |  |
|  | *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) - моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.* | 1 |  |
|  | Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления - на выбор образовательной организации). | 1 |  |
|  | Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления - на выбор образовательной организации). | 1 |  |
|  | Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. | 1 |  |
|  | Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. | 1 |  |
|  | Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона. | 1 |  |
|  | Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона. | 1 |  |
|  | Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. | 1 |  |
|  | Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. | 1 |  |
|  | Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. | 1 |  |
|  | Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. | 1 |  |
|  | Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). | 1 |  |
|  | Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). | 1 |  |
|  | Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации. | 1 |  |
|  | Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации. | 1 |  |
|  | Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся | 1 |  |
|  | Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся | 1 |  |
|  | Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. | 1 |  |
|  | Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам. | 1 |  |
|  | Понятия трудового ресурса, рынка труда. | 1 |  |
|  | Характеристики современного рынка труда. | 1 |  |
|  | Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. | 1 |  |
|  | Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. | 1 |  |