

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к адаптированной образовательной
программе
основного общего образования
обучающихся с ЗПР МБОУ СОШ № 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Технология»
за курс основного общего образования
5 - 8 классы

2021г.

1 Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты :

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития

общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

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

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои

объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

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

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

- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план 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, рисунков, графического изображения;

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

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

- 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;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- 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:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

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

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- разработку плана продвижения продукта;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, спомощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*
- *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 технологической карты;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих 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,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки

информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

• *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*

• *анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризую негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного

продукта по заданному алгоритму;

- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;

- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;

- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;

- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;

- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;

- читает элементарные чертежи и эскизы;

- выполняет эскизы механизмов, интерьера;

- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);

- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации /проектированию технологических систем;

- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;

- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;

- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;

- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;

- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;

- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные

технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;

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

- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;

- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;

- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;

- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;

- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;

- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (навыбор образовательной организации);

- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;

- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;

- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебно-станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;

- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

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

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;

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

- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития;

- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;

- 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);

- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
 - создает модель, адекватную практической задаче;
 - отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
 - регламентирует заданный процесс в заданной форме;
 - проводит оценку и испытание полученного продукта;
 - описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
 - получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
 - получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
 - получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
 - получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
 - получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
 - получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
 - получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

2. Содержание учебного предмета.

Предметная область «Технология» направлена на развитие гибких компетенций как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление.

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

Применение модульной структуры обеспечивает возможность вариативного освоения образовательных модулей и их разбиение на части с целью освоения модуля в рамках различных классов для формирования рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях. Одним из наиболее

эффективных инструментов для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей является кейс-метод — техника обучения, использующая описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Метод направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ сути проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на реальных фактических ситуациях или на материалах, максимально приближенных к реальной ситуации.

Модуль «Компьютерная графика, черчение» включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и ее применения, прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических документов с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием графических редакторов, а также систем автоматизированного проектирования (САПР).

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» включает в себя содержание, посвященное изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоению навыков создания, анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования.

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

Модуль «Робототехника» включает в себя содержание, касающееся изучения видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования, программирования (управления) и изготовления движущихся моделей роботов.

Модуль «Автоматизированные системы» направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

Модуль «Производство и технологии» включает в себя содержание, касающееся изучения роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий, изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

Дополнительные модули, описывающие технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития в регионе, в том числе «Растениеводство» и «Животноводство».

При этом с целью формирования у обучающегося представления комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания программа должна отражать три блока содержания: «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

Первый блок включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений,

изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Содержание второго блока организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, разработка документации, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием второго блока, являются технологии проектной деятельности.

Второй блок реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности — в рамках урочной деятельности;
- практические работы с инструментами и оборудованием, а также в средах моделирования, программирования и конструирования — в рамках урочной деятельности;
- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Третий блок содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях и сфере услуг конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание третьего блока организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и/или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом — от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройству отношений работника и работодателя.

Современные технологии и перспективы их развития

Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. 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 (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. 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.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. 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

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. 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. *Стратегии профессиональной карьеры*. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

5 класс (68 ч)

№ п/п	Тема урока (занятия)	Количество часов
	БЛОК ТЕХНОЛОГИЯ. Современные технологии и перспективы их развития.	16 часов
1-2	МОДУЛЬ «Производство и технологии». Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.	1 1
3-4	История развития технологий. Источники развития технологий. Эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.	1 1
5-6	Развитие технологических систем.	1 1

	Последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	
7-8 **	Робототехника. Системы автоматического управления.	1 1
9-10 *	Промышленные технологии. Классификация производств и технологий.	1 1
11-12 ***	Технологии в повседневной жизни. Технологии в сфере быта. Технологии содержания жилья. Технологии чистоты, уборка.	1 1
13-14 ***	Технологии обработки текстильных материалов. Влажно-тепловая обработка тканей. Кройка и шитье.	1 1
15-16 ***	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии обработки овощей.	1 1
	БЛОК КУЛЬТУРА. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	52 часа
17-18	Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия.	1 1
19-20 *	Методы и средства творческой и проектной деятельности. Эскизы и чертежи.	1 1
20-21 **	Проектная деятельность. Технологическая карта.	1 1
22-23	Алгоритм. Инструкция.	1 1
24-25 ***	Методы проектирования. Методы конструирования, моделирования.	1 1
26-27 **	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.	1 1
28-29	Конструкции. Основные характеристики конструкций.	1 1

30-31	Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Проектирование конструкции/механизма.	1 1
32-33	Простые механизмы как часть технологических систем. <i>Робототехника и среда конструирования.</i>	1 1
34-35	Опыт проектирования. Опыт конструирования, моделирования.	1 1
36-37 **	Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций.	1 1
38-39 ***	Проектирование моделей по известному прототипу. Конструирование моделей по известному прототипу.	1 1
40-41	Испытания, анализ. Варианты модернизации.	1 1
42-43	Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации.	1 1
44-45	Нахождение вариантов, отбор решений. <i>Разработка конструкций в заданной ситуации.</i>	1 1
46-47	Проектирование и конструирование конструкций. Испытания, анализ.	1 1
48-49	Способы модернизации. Альтернативные решения.	1 1
50-51 ***	Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации.	1 1
52-53	Применение элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов. Инструкция по технике безопасности.	1 1
54-55 **	Изготовление продукта на основе технологической документации. Продукт и технология его изготовления.	1 1
56-57 **	Разработка материального продукта. Изготовление материального продукта.	1 1
58-59 **	Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.	1 1
60-61	Планирование материального продукта в соответствии с поставленной задачей. Разработка на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.	1 1
62-68	Разработка командного проекта. Практика по разработке командных проектов. Реализация командного проекта. Инструктаж по технике безопасности. Практика по реализации командных проектов. Результаты командных проектов.	7

	Разработка проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.	
--	--	--

6 класс (68 ч)

№ п/п	Тема урока (занятия)	Количество часов
	БЛОК ТЕХНОЛОГИЯ. Современные технологии и перспективы их развития.	14 часов
1-2	МОДУЛЬ «Производство и технологии». Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни.	1 1
3-4	Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.	1 1
5-6 **	Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.	1 1
7-8	Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.	1 1
9-10	Технологии в повседневной жизни. Технологии в сфере быта. Технологии содержания жилья Технологии чистоты, уборка.	1 1
11-12 ***	Технологии обработки текстильных материалов. Влажно-тепловая обработка тканей. Кройка и шитье.	1 1
13-14 ***	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).	1 1
	БЛОК КУЛЬТУРА. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	54 часа
15-16	Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Технологическая карта.	1 1
17-18	Эскизы.	1

*	Чертежи.	1
19-20	Алгоритм. Инструкция.	1 1
21-22 ***	Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.	1 1
23-24 ***	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.	1 1
25-26 ***	Опыт проектирования. Опыт конструирования, моделирования.	1 1
27-28 **	Конструкции. Основные характеристики конструкций.	1 1
29-30	Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Проектирование конструкции/механизма.	1 1
31-32	Моделирование. Функции моделей.	1 1
33-34	Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.	1 1
35-36 **	<i>Робототехника и среда конструирования.</i> Сборка моделей.	1 1
37-38	Исследование характеристик конструкций. Проектирование моделей по известному прототипу.	1 1
39-40	Практическое задание по проектированию. Конструирование моделей по известному прототипу.	1 1
41-42	Испытания, анализ. Варианты модернизации.	1 1
43-44 **	Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации.	1 1
45-46 **	Нахождение вариантов, отбор решений. Разработка конструкций в заданной ситуации: проектирование.	1 1
47-48 **	Разработка конструкций в заданной ситуации: конструирование. Испытания конструкций.	1 1
49-50	Анализ, способы модернизации. Альтернативные решения.	1 1
51-52	Конструирование простых систем с обратной связью.	1

	Простейшие работы.	1
53-54 **	Разработка материального продукта. Изготовление материального продукта.	1 1
55-56	Практической изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.	1 1
57-58 *	Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей.	1 1
59-60	Планирование материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований, потребительских интересов. Командный проект.	1 1
61-62	Разработка командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи. Практической выполнение проектов.	1 1
63-64	Разработка командного проекта, направленного на разрешение проблемной ситуации. Инструктаж по технике безопасности.	1 1
65-68	Реализация командного проекта, направленного на разрешение проблемной ситуации. Практическое выполнение проектов. Представление командных проектов. Организация выставки командных проектов.	1 1 1 1

7 класс (68 ч)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	БЛОК ТЕХНОЛОГИЯ. Современные технологии и перспективы их развития.	12 часов
1-2	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	1 1
3-4	Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.	1 1
5-6	Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Технологии в повседневной жизни. Технологии в сфере быта.	1 1
7-8	Технологии: содержания жилья, чистоты и уборки,	1 1

	строительного ремонта. Ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество).	
9-10 **	Технологии обработки текстильных материалов. Влажно-тепловая обработка тканей. Кройка и шитье.	1 1
11-12	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).	1 1
	БЛОК КУЛЬТУРА. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	56 часов
13-14 **	Способы представления технической и технологической информации. Техническое: задание, условия. Технологическая карта.	1 1
15-16 *	Эскизы и чертежи. Алгоритм. Инструкция.	1 1
17-18 **	Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.	1 1
19-20 **	Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составления анкеты, опросника по изучению потребностей.	1 1
21-22 **	Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Документация технического задания.	1 1
23-24	Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.	1 1
25-26 **	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.	1 1
27-28	Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы.	1 1
29-30	Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.	1 1

31-32	Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.	1 1
33-34	Простые механизмы как часть технологических систем. <i>Робототехника и среда конструирования.</i>	1 1
35-36	Опыт проектирования. Опыт конструирования, моделирования.	1 1
37-38 ***	Проектирование моделей по известному прототипу. Конструирование моделей по известному прототипу.	1 1
39-40	Испытания, анализ. Варианты модернизации.	1 1
41-42 ***	Модернизация продукта. Практические работы по модернизации.	1 1
43-44 45-46	Разработка конструкций в заданной ситуации. Нахождение вариантов, отбор решений. Проектирование и конструирование, испытания, анализ. Способы модернизации, альтернативные решения.	1 1 1 1
47-48	Конструирование простых систем с обратной связью. <i>Простейшие роботы.</i>	1 1
49-50 *	<i>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде.</i> Компьютерное моделирование.	1 1
51 52	Проведение виртуального эксперимента. Разработка изделия средствами учебного станка.	1 1
53- 54	Разработка изделия, управляемого программой. Создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой.	1 1
55-56	Автоматизированное производство на предприятиях региона. Планирование (разработка) материального продукта.	1 1

57-58	<p>Планирование материального продукта в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Разработка продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.</p>	1 1
59-60 ***	<p>Разработка проектного замысла по алгоритму.</p> <p>Реализация этапов анализа ситуации, целеполагания.</p>	1 1
61-62 ***	<p>Разработка проектного замысла по алгоритму: выбора системы и принципа действия/модификации продукт.</p> <p>Поисковый и аналитический этапы проектной деятельности.</p>	1 1
63-64 65-66	<p>Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов/технологического оборудования.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Изготовление материального продукта с применением сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования.</p>	1 1 1 1
67-68	<p>Практический этап проектной деятельности. Разработка командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.</p>	1 1

8 класс (34 ч)

№ п/п	Тема урока (занятия)	Количество часов
	БЛОК ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ. Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся.	12 часов
1	Понятия трудового ресурса, рынка труда.	1
2	Характеристики современного рынка труда.	1
3	Квалификации и профессии.	1
4	Цикл жизни профессии.	1
5	<i>Стратегии профессиональной карьеры.</i>	1
6	Предприятия региона, работающие на основе современных производственных технологий.	1
7	Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях области, рабочие места и их функции.	1
8	Высокотехнологичные производства региона.	1
9	Функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к	1

	кадрам.	
10	Современные требования к кадрам.	1
11-12	Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.	1 1
	МОДУЛЬ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЧЕРЧЕНИЕ».	6 часов
13-14 **	Принципы современных технологий двумерной графики. Применения двумерной графики.	1 1
15-16 **	Визуализация, эскизирование и создание графических документов. Использование чертёжных инструментов и приспособлений.	1 1
17-18 ***	Визуализация, эскизирование и создание графических документов с использованием редакторов. Использование и применение систем автоматизированного проектирования (САПР).	1 1
	БЛОК ТЕХНОЛОГИЯ. Современные технологии и перспективы их развития.	5 часа
19-20	Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы). Пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.	1 1
21	Управление в современном производстве.	1
22 23 ***	Инновационные предприятия. Трансферт технологий. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий.	1 1
	БЛОК КУЛЬТУРА. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	11 часов
24	Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей.	1
25	Составление технического задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.	1
26 *	Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.	1
27-28 **	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.	1 1

29	Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания.	1
30	Выбор системы и принципа действия/модификации продукта.	1
31	Изготовление материального продукта с применением элементарных рабочих инструментов.	1
32	Изготовление материального продукта с применением сложных (требующих регулирования) рабочих инструментов.	1
33 **		1
	Представление результатов проектного замысла и изготовленного материального продукта.	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575817

Владелец Душко Михаил Николаевич

Действителен с 11.03.2021 по 11.03.2022