

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области
управление образования Администрации Харовского муниципального
округа
МБОУ "Харовская СОШ №2"

СОГЛАСОВАНО

зам директора по УВР

Скворцова О.Ю.
Протокол № 1 от «29»
082023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Соколова М.С.
Приказ № 142 от «29»
082023 г.

Адаптированная
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(для обучающихся с задержкой психического развития)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

г.Харовск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно - деятельностного подхода в реализации содержания.

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

Программа по технологии раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

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

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

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

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Адаптированная рабочая программа по технологии составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР (*задержка психического развития*), получающих образование на основе АООП ООО (*адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования*), в соответствии с возможностями образовательной организации, имеющимися социально-экономическими условиями, национальными традициями, учебно-материальной базой образовательной организации, с учётом интересов, потребностей и индивидуальных способностей обучающихся с ЗПР.

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по технологии, подготовить разносторонне развитую личность, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности. Адаптация содержания учебного материала для обучающихся с ЗПР происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. По некоторым темам учащиеся получают только общее представление на уровне ознакомления.

На основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ЗПР.

Современный курс технологии построен по модульному принципу. Структура модульного курса технологии такова.

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология»

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий.

Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

Вариативные модули

Модуль «Робототехника»

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

Модуль «Автоматизированные системы»

Этот модуль знакомит обучающихся с реализацией «сверхзадачи» технологии – автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор – умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Освоение обучающимися с ЗПР учебного предмета «Технология» может

осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированных центров компетенций (включая WorldSkills) и др.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»

Основной целью освоения предметной области «Технология», заявленной в Адаптированной рабочей программе основного общего образования по предмету «Технология», является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Целью освоения учебного предмета «Технология» обучающимися с задержкой психического развития является формирование самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

Задачи:

- обеспечение понимания обучающимися с ЗПР сущности современных материальных, информационных и социальных технологий и перспектив их развития;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми безопасными приёмами использования распространёнными инструментами, механизмами и машинами, способами управления, широко применяемыми в жизни современных людей видами бытовой техники;
- овладение распространёнными общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности на примерах отечественных достижений в сфере технологий производства и социальной сфере;

- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии

Основными принципами, лежащими в основе реализации содержания данного предмета и позволяющими достичь планируемых результатов обучения, являются:

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ЗПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение существенных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- ориентация на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;
- необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;
- введения в содержание учебной программы по технологии коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у обучающихся деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач.

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования обучающихся с ЗПР. Его содержание предоставляет возможность молодым людям успешно социализироваться, бесконфликтно войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется техносферой и является главной составляющей окружающей человека действительности.

При проведении учебных занятий по технологии, с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. При наличии необходимых условий и средств возможно деление и на мини-группы.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Технология»

Учебная мотивация обучающихся с ЗПР существенно снижена. Для формирования положительного отношения к учению необходимо заботиться о создании общей положительной атмосферы на уроке, создавать ситуацию успеха в учебной деятельности, целенаправленно стимулировать обучающихся во время занятий. Необходимо усилить виды деятельности, специфичные для обучающихся с ЗПР: опора на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала;

использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, опорные таблицы).

Основную часть содержания урока технологии составляет практическая деятельность обучающихся, направленная на изучение, создание и преобразование материальных, информационных и социальных объектов, что является крайне важным аспектом их обучения, развития, формирования сферы жизненной компетенции. Ряд сведений усваивается обучающимися с ЗПР в результате практической деятельности. Новые элементарные навыки вырабатываются у таких обучающихся крайне медленно. Для их закрепления требуются многократные указания и упражнения. Как правило, сначала отрабатываются базовые умения с их автоматизированными навыками, а потом на подготовленную основу накладывается необходимая теория, которая нередко уже в ходе практической деятельности самостоятельно осознается учащимися.

Программой предусматривается помимо урочной и значительная внеурочная активность обучающихся с ЗПР. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося с ЗПР, на особенность подросткового возраста. Организация внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования, позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса.

Место учебного предмета «Технология» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Технология» входит в предметную область «Технология». Содержание учебного предмета «Технология», представленное в данной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, основной образовательной программе основного общего образования, адаптированной основной образовательной программе основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития.

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 5–9 классах из расчёта: в 5–7 классах – 2 часа в неделю, в 8–9 классах – 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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 «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые).

Профессии, связанные со швейным производством.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Материальный мир и потребности человека.

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».

Технологии обработки пищевых продуктов.

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.
Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).

9 КЛАСС

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»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

9 КЛАСС

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»

5 КЛАСС

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические

устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.
Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей.
Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии.

Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве.

Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Темы, которые даются обучающимся с ЗПР на базовом, ознакомительном уровне, с целью формирования общего представления о понятиях в рамках изучаемой темы.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5- 6 класс

Задачи и технологии их решения

Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции.

Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных.

Основы проектной деятельности

Компьютерная поддержка проектной деятельности.

Технология домашнего хозяйства

Порядок и мира. Создание интерьера квартиры с помощью компьютерных программ.

7–9 КЛАССЫ

Технологии и искусство

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Примеры промышленных изделий с высокими эстетическими свойствами. Эстетика и экология жилища.

Технологии и мир. Современная техносфера

Материя, энергия, информация — основные составляющие современной научной картины мира и объекты преобразовательной деятельности. Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. «Высокие технологии» двойного назначения. Ресурсы, технологии и общество. Глобальные технологические проекты.

Современные технологии

Технологические революции: интернет вещей, дополненная реальность, интеллектуальные технологии, облачные технологии, большие данные, аддитивные технологии и др.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Очистка сточных вод. Биоэнергетика. Биометаногенез. Проект «Геном человека» и его значение для анализа и предотвращения наследственных болезней. Генеалогический метод изучения наследственности человека. Человек и мир микробов. Болезнетворные микробы и прививки. Биодатчики. Микробиологическая технология.

Основы информационно-когнитивных технологий

Знание как фундаментальная производственная и экономическая категория.

Элементы управления

Начала кибернетики.

Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Виды равновесия. Устойчивость технических систем.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

5–6 КЛАССЫ

Структура технологии: от материала к изделию

Технологии и алгоритмы.

Материалы и их свойства

Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Тонколистовая сталь и проволока.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Трудовые действия как основные слагаемые технологии

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

Технология обработки текстильных материалов

Прядение и ткачество. Основы материаловедения. Сырьё и процесс получения натуральных волокон животного происхождения.

7–9 КЛАССЫ

Моделирование как основа познания и практической деятельности

Модели человеческой деятельности. Алгоритмы и технологии как модели.

Машины и их модели

Модели механизмов и эксперименты с этими механизмами.

Традиционные производства и технологии

Тенденции развития оборудования текстильного и швейного производства. Вязальные машины. Основные приёмы работы на вязальной машине. Использование компьютерных программ и робототехники в процессе обработки текстильных материалов.

Текстильные химические волокна. Экологические проблемы сырьевого обеспечения и утилизации отходов процесса производства химического волокна и материалов из него. Влияние развития производства на изменение трудовых функций работников.

Нетканые материалы из химических волокон

Технологии в когнитивной сфере

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Основные принципы развития технических систем: полнота компонентов системы, энергетическая проводимость, опережающее развитие рабочего органа и др. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Интеллект-карты как инструмент систематизации информации. Использование интеллект-карт в проектной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Понятие «больших данных» (объём, скорость, разнообразие). Работа с «большими данными» как компонент современной профессиональной деятельности. Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

Технологии и человек

Метазнания, их роль в применении и создании современных технологий.

Технологии в когнитивной сфере

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) и поиск новых технологических решений. Решение производственных задач и задач из сферы услуг с использованием методологии ТРИЗ.

Востребованность системных и когнитивных навыков в современной профессиональной деятельности. Программные инструменты построения интеллект-карт.

Анализ больших данных при разработке проектов. Приёмы визуализации данных. Компьютерные инструменты визуализации.

Технологии и человек

Метазнания, их роль в применении и создании современных

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника» 5–9 КЛАССЫ

Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители

Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии.

От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам.

Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического на а

форматами. Понятие о проецировании.

Технология создания чертежей в программных средах

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Операция «Эскиз». Правила и требования, предъявляемые к эскизам. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Разработка проекта инженерного объекта

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

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Управление. Общие представления

Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия. Синергетические эффекты.

Управление техническими системами

Регулятор Уатта.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы.

Реализация данных эффектов в технических системах. Управление системами в условиях неустойчивости. Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0. Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования.

Элементная база автоматизированных систем

Макетная плата. Соединение проводников. Резистор и диод. Потенциометр.

Энергетическая безопасность. Передача энергии на расстоянии.

Аналоговая и цифровая схемотехника. Использование микроконтроллера при сборке схем. Фоторезистор.

Управление социально-экономическими системами.

Предпринимательство

Анализ видов предпринимательской деятельности и определение типологии коммерческой организации. 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.

Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

Программная поддержка предпринимательской деятельности. Программы для управления проектами.

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных
*Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.
Проблемы клонирования живых организмов.*

Производство животноводческих продуктов

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода

Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур

*Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.
Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.
Сохранение природной среды.*

Сельскохозяйственное производство

Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

- анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
 - автоматизация тепличного хозяйства;
 - применение роботов манипуляторов для уборки урожая;
 - внесение удобрение на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
 - определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
- использование БПЛА и др.*

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии

Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты:

ценностное отношение к технологиям, трудовым достижениям народа;
чувство ответственности и долга перед своей семьей, малой и большой Родиной через трудовую деятельность;

установка на активное участие в решении практических задач в области предметной технологической деятельности;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода;
уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

готовность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

повышение уровня своей компетентности через практическое овладение элементами организации умственного и физического труда;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;

способность к самоопределению в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, умение ставить реальные достижимые планы;

готовность брать на себя инициативу в повседневных бытовых делах и нести ответственность за результат своей работы;

способность выбирать адекватную форму поведения, с точки зрения опасности или безопасности для себя и окружающих, при выполнении трудовых функций;

способность регулировать свое поведение и эмоциональные реакции в различных трудовых ситуациях, при коммуникации с людьми разного статуса.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

выявлять и характеризовать различные признаки объектов;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной технологической задачи;

создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных задач;

смысловое чтение информации, представленной в различных формах (схемы, чертежи, инструкции);

прогнозировать возможное развитие процессов и последствий технологического развития в различных отраслях;

навыки использования поисковых систем для решения учебных задач;

искать и отбирать информацию и данные из различных источников в соответствии с заданными параметрами и критериями.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

самостоятельно или с помощью педагога составлять устные сообщения для выступления перед аудиторией;

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

работать индивидуально и в группе над созданием условно нового продукта;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата, координировать свою деятельность с другими членами команды в познавательно-трудовой деятельности;

оценивать качество своего вклада в общий продукт, в решение общих задач коллектива;

принимать и разделять ответственность при моделировании и изготовлении объектов, продуктов и технологических процессов.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

самостоятельно или с помощью учителя определять цели технологического обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

самостоятельно или после предварительного анализа планировать процесс познавательно-трудовой деятельности, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

владеть способами самооценки правильности выполнения учебной задачи;

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности на основе заданных алгоритмов, корректировать действия в зависимости от меняющейся ситуации;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебно-технологической задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Предметные результаты

По завершении обучения учащийся с ЗПР должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

Модуль «Производство и технология»

5–6 КЛАССЫ:

- иметь представление о роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- иметь представление о роли техники и технологий в цифровом социуме;
- выявлять при помощи учителя причины и последствия развития техники и технологий;
- характеризовать по опорному плану, схеме виды современных технологий;
- уметь строить по алгоритму учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
- научиться на базовом уровне конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- соблюдать правила безопасности;
- иметь опыт использования различных материалов (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
- уметь создавать, применять и преобразовывать с помощью учителя знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
- иметь опыт коллективного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- иметь представление о понятии «биотехнология»;
- классифицировать по опорной схеме методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;
- иметь представление о понятиях «биоэнергетика», «биометаногенез».

7–9 КЛАССЫ:

- иметь представление о видах современных технологий;
- иметь опыт применения технологии для решения возникающих задач;
- иметь опыт использования методов учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
- с помощью учителя приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;

- иметь опыт использования информационно-когнитивных технологий преобразования данных в информацию и информации в знание;
- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
- иметь представления об области применения технологий, их возможностях и ограничениях;
- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
- анализировать на базовом уровне значимые для конкретного человека потребности;
- перечислять и характеризовать продукты питания;
- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
- иметь представления об использовании нанотехнологий в различных областях;
- иметь представления о экологических проблемах;
- иметь представления о роли прививок.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

5–6 КЛАССЫ:

- иметь представления о познавательной и преобразовательной деятельности человека;
- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать с помощью учителя инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- иметь опыт использования знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование под контролем учителя;
- выполнять под контролем учителя технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
- иметь представления о технологических операциях ручной обработки конструкционных материалов;
- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
- правильно хранить пищевые продукты;
- осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;

- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
- иметь опыт проектирования интерьера помещения с использованием программных сервисов;
- составлять по опорной схеме последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
- строить при помощи учителя чертежи простых швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- иметь представления о свойствах наноструктур, их использовании в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

7–9 КЛАССЫ:

- иметь представление о основных этапах создания проектов от идеи до презентации и использовании полученных результатов;
- иметь опыт использования программных сервисов для поддержки проектной деятельности;
- проводить под руководством учителя и по опорной схеме необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами под руководством учителя контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- иметь представления о видах и назначении методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- иметь опыт конструирования моделей различных объектов и использования их в практической деятельности;
- конструировать при помощи учителя и по опорной схеме модели машин и механизмов;
- изготавливать при помощи учителя и по опорной схеме изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- иметь опыт создания художественного образа и воплощения его в продукте;
- строить при помощи учителя чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

- иметь опыт применения основных приёмов и навыков решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- иметь представление о современных и перспективных технологиях производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- иметь представления о понятиях «композиты», «нанокompозиты», примерах использования нанокompозитов в технологиях, механических свойствах композитов;
- иметь представления о аллотропных соединениях углерода, примерах использования аллотропных соединений углерода;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- иметь опыт изготовления субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему.

Модуль «Робототехника»

5–6 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- классифицировать и характеризовать по опорной схеме роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- иметь опыт конструирования и программирования движущихся моделей;
- получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- иметь опыт индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

7–8 КЛАССЫ:

- иметь опыт конструирования и моделирования робототехнических систем;
- уметь использовать визуальный язык программирования роботов (с учетом актуального уровня развития обучающихся с ЗПР);
- иметь опыт реализации полного цикла создания робота;
- иметь опыт программирования действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
- иметь опыт программирования работы модели роботизированной производственной линии;

- иметь опыт управления движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
- получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов;
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

7–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт разработки оригинальных конструкций с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
- создавать по опорной схеме и под руководством учителя 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать при помощи учителя адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели под руководством учителя;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием 3D-принтера;
- получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
- модернизировать с помощью учителя прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие;
- иметь представление о видах макетов и их назначении;
- иметь опыт создания макетов различных видов;
- выполнять с помощью учителя развёртку и соединения фрагментов макета;
- выполнять с помощью учителя сборку деталей макета;
- получить возможность освоить программные сервисы создания макетов;
- иметь опыт разработки графической документации;
- иметь представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

8–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- иметь представление о смысле условных графических обозначений, иметь опыт создания с их помощью графических текстов;
- иметь опыт ручного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь на простейшем уровне читать чертежи деталей и осуществлять при помощи учителя расчёты по чертежам;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- иметь представление о средствах и формах графического отображения объектов или процессов, правилах выполнения графической документации;
- получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
- иметь представление об оформлении конструкторской документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы»

7–9 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь опыт исследования схемы управления техническими системами;
- иметь опыт управления учебными техническими системами;
- иметь представления об автоматических и автоматизированных системах;
- иметь опыт проектирования под руководством учителя автоматизированных систем;
- иметь опыт конструирования автоматизированных систем;
- получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- иметь опыт использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- использовать на базовом уровне мобильные приложения для управления устройствами;
- иметь опыт управления учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
- презентовать изделие;

- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- иметь представление о способах хранения и производства электроэнергии;
- иметь представление о типах передачи электроэнергии;
- иметь представление о принципе сборки электрических схем;
- получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов с помощью учителя;
- иметь представление о том, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- иметь представление об аналоговой и цифровой схемотехнике;
- иметь опыт программирования простого «умного» устройства с заданными характеристиками;
- иметь представления об особенностях современных датчиков, применении их в реальных задачах;
- иметь опыт составления несложных алгоритмов управления умного дома.

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представления об основных направлениях животноводства;
- иметь представления об особенностях основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
- описывать по опорной схеме полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- знать виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать при помощи учителя условия содержания животных в различных условиях;
- иметь опыт оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- иметь представления о способах переработки и хранения продукции животноводства;
- иметь представления о пути цифровизации животноводческого производства;
- иметь представления о мире профессий, связанных с животноводством, их востребованности на рынке труда.

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ:

- соблюдать правила безопасности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- иметь представление об основных направлениях растениеводства;
- описывать по опорной схеме полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- иметь представление о видах и свойствах почв данного региона;
- знать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать с помощью учителя культурные растения по различным основаниям;
- знать полезные дикорастущие растения и их свойства;
- знать опасные для человека дикорастущие растения;
- знать полезные для человека грибы;
- знать опасные для человека грибы;
- иметь представление о методах сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- иметь представление о методах сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- иметь представление об основных направлениях цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
- иметь представление о мире профессий, связанных с растениеводством, их востребованности на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания |
|--|---------------------------------------|------------------|---------------------|---|--|
| | | Всего | Практические работы | | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Проектирование и проекты | 2 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.r | Развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике |

| | | | | | |
|-----|-----------------------|---|---|---|--|
| | | | | u/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/91158b89-54c4-4eed-bec8-e75b898f8b72 | достижений науки. |
| 1.2 | Технологии вокруг нас | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ Урок «Преобразующая деятельность человека и мир технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/ Урок «Технология. История развития технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/ | Проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|
| | | | | <p>Урок «Классификация технологий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7558/start/314300/</p> | |
| 1.3 | <p>Материалы и сырье в трудовой деятельности человека</p> | 4 | 2 | <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb Урок «Материалы для производства материальных благ» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/ Урок «Искусственные и синтетические материалы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/ Урок «Текстильные материалы. Классификация. Технологии производства ткани» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/ Урок «Текстильные материалы</p> | <p>Воспитание правильного восприятия эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| | | | | растительного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/ Урок «Текстильные материалы животного происхождения» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/ Урок «Свойства текстильных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/256122/ | |
| 8 | | | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Введение в графику и черчение | 4 | 2 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12 | Применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 2.2 | Основные элементы графических изображений и их построение | 4 | 2 | | Получение возможности приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 8 | | | | | |
| Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработки | 2 | 1 | https://lesson.academy- | Развитие умение создавать эстетически |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| | <p>конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства</p> | | | <p>content.myschool.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c</p> | <p>значимые изделия из различных материалов.</p> |
| 3.2 | <p>Конструкционные материалы и их свойства</p> | 2 | 1 | <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/90ae52b5-5208-4cc2-9e5f-ad33b2c03133 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af Урок «Конструкционные материалы и их использование» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ Урок «Свойства конструкционных материалов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/</p> | <p>Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</p> |
| 3.3 | <p>Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики</p> | 2 | 1 | <p>https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-</p> | <p>Осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;</p> |

| | | | | | |
|------|--|---|---|---|--|
| | электрифицированног о инструмента для обработки древесины | | | 4fe63bd5ae2d | |
| 3.4 | Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины | 2 | 1 | | Воспитание эстетического вкуса |
| 3.5 | Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий | 2 | | | Способствовать развитию умения ориентироваться в мире современных профессий |
| 3.6 | Технологии обработки пищевых продуктов | 6 | 3 | | Воспитание привычки здорового образа жизни и правильного питания |
| 3.7 | Технологии обработки текстильных материалов | 4 | 2 | https://lesson.academy- content.myschool.edu.r u/lesson/6627b8ee- 3375-43c0-b306- 6e11eac4a189 | Осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; |
| 3.8 | Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий | 4 | 2 | https://lesson.academy- content.myschool.edu.r u/lesson/a6523c84- 8c3b-4d35-9e0c- e75b45747f7a | Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока |
| 3.9 | Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия | 4 | 2 | | Воспитание аккуратности и бережливости |
| 3.10 | Технологические операции по пошиву | 8 | 4 | | Организация активного участия в решении возникающих практических задач из различных |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----|---|--|
| | изделия. Оценка качества швейного изделия | | | | областей |
| 36 | | | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
| 4.1 | Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор | 2 | 1 | | Способствовать активизации познавательной деятельности; |
| 4.2 | Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/94ebbcf7-abf8-4136-b891-49f85dd8f9b9 | Осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; |
| 4.3 | Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции | 2 | 1 | | Воспитание ценностного отношения к достижениям российских инженеров и учёных |
| 4.4 | Программирование робота | 2 | 1 | | Осознание пределов преобразовательной деятельности человека. |
| 4.5 | Датчики, их функции и принцип работы | 2 | 1 | | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией |
| 4.6 | Основы проектной деятельности | 6 | | | Поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов |
| Итого по разделу | | 16 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 29 | | |

6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Воспитательный потенциал |
|--|--|------------------|---------------------|---|---|
| | | Всего | Практические работы | | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Модели и моделирование | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d2ee1ea8-5d16-4116-aaef-f7786537bfbf | Позаботиться о проявлении интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии |
| 1.2 | Машины дома и на производстве. Кинематические схемы | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12 | Формировать готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями |
| 1.3 | Техническое конструирование | 2 | 1 | | Осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; |
| 1.4 | Перспективы развития | 2 | 1 | https://lesson.academy- | Воспитывать |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| | технологий | | | content.myschool.edu.ru/lesson/3568daf0-7c4c-46fa-a699-d1df6b8fd01e | ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Компьютерная графика. Мир изображений | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0adf4e74-1e36-4cd1-9336-50dadea44fc4 | Дать возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах |
| 2.2 | Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор | 4 | 2 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1fc2d1ff-284e-4ef7-afa1-0a8a5913b3d0 | Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией |
| 2.3 | Создание печатной продукции в графическом редакторе | 2 | 1 | | Активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | | | | | ориентироваться в мире современных профессий |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов | 2 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/ https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9365c258-efad-4e30-a26e-27e32a941430 | Воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой |
| 3.2 | Способы обработки тонколистового металла | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91 | Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими |
| 3.3 | Технологии изготовления изделий из металла | 4 | 2 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/eb58f1d9-00e2-4704-907f-d37fab22eaeб | Формирование умения создавать эстетически значимые изделия из различных материалов. |
| 3.4 | Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac | Способствовать раннему профессиональному самоопределению |
| 3.5 | Технологии обработки | 6 | 2 | https://lesson.academy- | Включение в урок |

| | | | | | |
|-----|--|----|---|--|--|
| | пищевых продуктов | | | content.myschool.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d409584c-fdaa-4e63-9fd4-5d5b08fc96dc | игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, |
| 3.6 | Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e | Осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; |
| 3.7 | Современные текстильные материалы, получение и свойства | 4 | 2 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/ | Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, |
| 3.8 | Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия | 12 | 5 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9 | Способствовать приобретению навыки самостоятельного решения теоретической |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----|---|---|---|
| | | | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86b8df76-ffba-419b-8b61-6fb139049ef8 | проблемы, генерирования и оформления собственных идей |
| Итого по разделу | | 34 | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
| 4.1 | Мобильная робототехника | 2 | 1 | | Осознание ценности науки как фундамента технологий |
| 4.2 | Роботы: конструирование и управление | 4 | 2 | | Формирование у обучающихся умений и навыков организации своей деятельности |
| 4.3 | Датчики. Назначение и функции различных датчиков | 2 | 1 | | Воспитание интереса к учению и процессу познания |
| 4.4 | Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде | 2 | 1 | | Формирование навыков структурирования полученной информации, воспитания ответственности |
| 4.5 | Программирование управления одним сервомотором | 4 | 2 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4-597d-48a7-a60e-d2ffd826ba0b | Формирование критического и логического мышления |
| 4.6 | Основы проектной деятельности | 4 | | | Инициирование и поддержка исследовательской |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----|--|--|
| | | | | | деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов |
| Итого по разделу | | 18 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 30 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания |
|--|--|------------------|---------------------|---|--|
| | | Всего | Практические работы | | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Современные сферы развития производства и технологий | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2 | привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией |
| 1.2 | Цифровизация производства | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b9bdb459-d371-46dd-81ca-624214017e0a | применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| | | | | | интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся |
| 1.3 | Современные и перспективные технологии | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7a0526e8-85b9-4a7f-810e-af8dae1aa38a https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bd08080e-f575-4a93-ae9c-7ac761743e1a https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5e0f780b-1169-475b-96c5-5692f73e900c https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8d7f0d11-0e86-4f1f-9761-b007593c4bcc | проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии |
| 1.4 | Современный транспорт. История развития транспорта | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0a506b3c-a2ef-46e7-9a7e-90adec475a4f | воспитанности отношения к достижениям российских инженеров и учёных.ание |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Конструкторская документация | 2 | 1 | | проявлять готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции; |
| 2.2 | Системы автоматизированного | 6 | 2 | | осознание важности морально-этических |

| | | | | | |
|--|--|----|---|--|---|
| | проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР | | | | принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; |
| Итого по разделу | | 8 | | | |
| Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов | | | | | |
| 3.1 | Технологии обработки конструкционных материалов | 4 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/ | осознание ценности науки как фундамента технологий |
| 3.2 | Обработка металлов | 2 | | | развитие умения создавать эстетически значимые изделия из различных материалов. тие |
| 3.3 | Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование | 4 | 2 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/ | воспитание эстетического вкуса |
| 3.4 | Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов | 4 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d | воспитание аккуратности, работы по алгоритму |
| 3.5 | Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека | 6 | 2 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0cd0f6f8-700f-4511-ae48-64f33ac2cfc4 | привитие привычки к здоровому питанию |
| Итого по разделу | | 20 | | | |
| Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | | | | | |
| 4.1 | Модели, моделирование. Макетирование | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea https://lesson.academy- | активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | | content.myschool.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281 | |
| 4.2 | Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3 | воспитание позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока |
| 4.3 | Основные приёмы макетирования | 2 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce70952c-2320-4e77-83a4-b028167de2f6 | развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки. |
| Итого по разделу | | 6 | | | |
| Раздел 5. Робототехника | | | | | |
| 5.1 | Промышленные и бытовые роботы | 2 | 1 | | воспитание интереса к учению и процессу познания |
| 5.2 | Программирование управления роботизированными моделями | 2 | 1 | | формировать умение ориентироваться в мире современных профессий. |
| 5.3 | Алгоритмизация и программирование роботов | 4 | 2 | | установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности |

| | | | | | |
|--|---|----|---|--|--|
| 5.4 | Программирование управления роботизированными моделями | 6 | 3 | | воспитывать умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз. |
| Итого по разделу | | 14 | | | |
| Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство | | | | | |
| 6.1 | Технологии выращивания сельскохозяйственных культур | 2 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7583/ | проявлять активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; |
| 6.2 | Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка | 2 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7104/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7105/ | воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой |
| 6.3 | Экологические проблемы региона и их решение | 2 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7106/ | воспитание бережного отношения к окружающей среде |
| Итого по разделу | | 6 | | | |
| Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство» | | | | | |
| 7.1 | Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона | 2 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7107/ | осознание пределов преобразовательной деятельности человека. |
| 7.2 | Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 4 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/ | получение возможности приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----|--|---|
| | | | | | командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| Итого по разделу | | 6 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 25 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания |
|--|---------------------------------------|------------------|---------------------|--|--|
| | | Всего | Практические работы | | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Управление производством и технологии | 1 | | | проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; |
| 1.2 | Производство и его виды | 1 | | | воспитывать ценностное отношение к достижениям российских инженеров и |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| | | | | | учёных. |
| 1.3 | Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий | 3 | | | понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве |
| Итого по разделу | | 5 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР | 2 | 1 | | формировать готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой промышленной революции; |
| 2.2 | Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели | 2 | 1 | | осознание ценности науки как фундамента технологий; |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| Итого по разделу | | 4 | | |
| Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | | | | |
| 3.1 | 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей | 2 | | привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения |
| 3.2 | Прототипирование | 2 | | осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; |
| 3.3 | Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования | 3 | 1 | осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; |
| Итого по разделу | | 7 | | |

| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|---|--|--|---|
| 4.1 | Автоматизация производства | 2 | | | осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; |
| 4.2 | Беспилотные воздушные суда | 2 | | | формировать готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; |
| 4.3 | Подводные робототехнические системы | 2 | | | воспитывать умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз. |

| | | | | | |
|---|--|----|---|---|---|
| 4.4 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике | 3 | | | развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки. |
| 4.5 | Мир профессий в робототехнике | 1 | | | ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; |
| Итого по разделу | | 10 | | | |
| Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство» | | | | | |
| 5.1 | Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе | 2 | 1 | 1 | воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; |
| 5.2 | Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства | 1 | | 1 | осознание пределов преобразовательной деятельности |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| | | | | | человека. |
| 5.3 | Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии | 1 | | | ориентация на трудовой деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; |
| 4 | | | | | |
| Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство» | | | | | |
| 6.1 | Животноводческие предприятия | 1 | 1 | | воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; |
| 6.2 | Использование цифровых технологий в животноводстве | 2 | | | осознание пределов преобразовательной деятельности человека. |
| 6.3 | Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода | 1 | | | воспитывать умение осознанно выбирать индивидуальную |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|--|---|
| | | | | | траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей; |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Название модуля | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 5 | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Реализация воспитательного потенциала учебного занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания |
|--|--|------------------|---------------------|--|--|
| | | Всего | Практические работы | | |
| Раздел 1. Производство и технологии | | | | | |
| 1.1 | Предпринимательство. Организация собственного производства | 2 | | | осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| 1.2 | Моделирование экономической деятельности | 2 | | | ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёны |
| 1.3 | Технологическое предпринимательство | 1 | | | ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; |
| Итого по разделу | | 5 | | | |
| Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение | | | | | |
| 2.1 | Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР | 2 | 1 | | готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | промышленной революции; |
| 2.2 | Способы построения разрезов и сечений в САПР | 2 | 1 | | восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; |
| Итого по разделу | | 4 | | | |
| Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование | | | | | |
| 3.1 | Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов | 7 | 1 | | осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий |
| 3.2 | Основы проектной деятельности | 3 | | | развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки. |
| 3.3 | Профессии, связанные с 3D-технологиями | 1 | | | осознание ценности науки как фундамента |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----|---|--|--|
| | | | | | технологий; |
| Итого по разделу | | 11 | | | |
| Раздел 4. Робототехника | | | | | |
| 4.1 | От робототехники к искусственному интеллекту | 1 | | | освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества |
| 4.2 | Система «Интернет вещей» | 1 | | | умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз. |
| 4.3 | Промышленный Интернет вещей | 2 | 1 | | побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | принципы учебной дисциплины и самоорганизации |
| 4.4 | Потребительский Интернет вещей | 2 | 1 | | ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности. |
| 4.5 | Современные профессии | 1 | | | уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); |
| Итого по разделу | | 7 | | | |
| Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы» | | | | | |
| 5.1 | Управление техническими системами | 1 | | | проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; |
| 5.2 | Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов | 2 | 1 | | дать возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|--|---|
| | | | | | собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 5.3 | Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона | 4 | 1 | | инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, |
| Итого по разделу | | 7 | | | |
| Раздел 6. Название | | | | | |
| Итого | | 0 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 7 | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

| № | Тема урока | Количество часов | Электронные цифровые |
|---|------------|------------------|----------------------|
|---|------------|------------------|----------------------|

| п/п | | Всего | Практические работы | образовательные ресурсы |
|-----|---|-------|---------------------|---|
| 1 | Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa-67ce-4b87-9e78-a30a351e2e4c Урок «Учебный предмет "Технология", потребности человека и цели производственной деятельности» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/ |
| 2 | Практическая работа «Изучение свойств вещей» | 1 | 1 | |
| 3 | Материалы и сырье. Свойства материалов.Естественные (природные) и искусственные материалы. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb |
| 4 | Практическая работа «Анализ технологических операций» | 1 | 1 | |
| 5 | Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4 |
| 6 | Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/91158b89-54c4-4eed-bec8-e75b898f8b72 |
| 7 | Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства» | 1 | 1 | |
| 8 | Естественные и искусственные материалы | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bcd7d-8d0d-41df-add3-19e9eb752938 |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 9 | Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12 |
| 10 | Практическая работа «Чтение графических изображений» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bcb64e3e-2e68-43eb-b12e-cc369263c5cb https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/25d120bc-7330-4be8-b08c-7a880202fee4 |
| 11 | Графические изображения. Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.) | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1b203a08-9199-461d-80a0-7a14bfe9da60 |
| 12 | Практическая работа «Выполнение эскиза изделия» | 1 | 1 | |
| 13 | Основные элементы графических изображений. (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки). | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/93abc1a0-beec-4593-a52d-2a15436c3697 |
| 14 | Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта» | 1 | 1 | |
| 15 | Правила построения чертежей. Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/494670e9-9029-4598-91cd-e9a957aa1ae1 |
| 16 | Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)» | 1 | 1 | |
| 17 | Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c |
| 18 | Практическая работа «Составление технологической карты выполнения | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | изделия из бумаги» | | | |
| 19 | Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина | 1 | | |
| 20 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d |
| 21 | Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/976446ad-c4a3-4a65-af8a-cf10d8849d6c |
| 22 | Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы. Организация рабочего места при работе с древесиной. контроль качества изделия из древесины. | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5 |
| 23 | Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Использование древесины и охрана природы. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4 |
| 24 | Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте | 1 | | |
| 25 | Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. | 1 | | |
| 26 | Защита проекта «Изделие из древесины» | 1 | | |
| 27 | Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386 |
| 28 | Групповой проект по теме «Питание и | 1 | | https://lesson.academy- |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | здоровье человека» | | | content.myschool.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d |
| 29 | Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e |
| 30 | Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека» | 1 | | |
| 31 | Сервировка стола, правила этикета. Профессии , связанные с приготовлением пищи. | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607 |
| 32 | Защита проекта «Питание и здоровье человека». | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb |
| 33 | Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeeac791d1b |
| 34 | Практическая работа. Определение долевой нити. Литцевой сторны ткани | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeeac791d1b |
| 35 | Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон. | 1 | | |
| 36 | Практическая работа «Изучение свойств тканей» | 1 | 1 | |
| 37 | Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/64c5e556-99e2-4600-9491-cfe0f2da863b |
| 38 | Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | прямых строчек» | | | |
| 39 | Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые). | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a |
| 40 | Практическая работа "Выполнение машинных швов" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a |
| 41 | Конструирование и изготовление швейных изделий | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3552b2f3-6980-4d8b-b649-38761462c92e https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189 |
| 42 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/91158b89-54c4-4eed-bec8-e75b898f8b72 |
| 43 | Чертеж выкроек швейного изделия | 1 | 1 | |
| 44 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте | 1 | | |
| 45 | Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5da7462a-7e3e-466a-b909-d82b42052be5 |
| 46 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте | 1 | | |
| 47 | Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c |
| 48 | Практическая работа " Обработка боковых срезов" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c |
| 49 | Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da91062e- |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | | | | 4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c |
| 50 | Практическая работа " Отработка краевых швов" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c |
| 51 | Выполнение технологических операций по окончательной обработке изделия. | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c |
| 52 | Защита проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | |
| 53 | Робототехника, сферы применения Конструирование робототехнической модели. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c |
| 54 | Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник». Сортировка деталей конструктора | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3 |
| 55 | Механическая передача, её виды | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/67072099-5148-4d06-b93f-1178210b950c |
| 56 | Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ec948d8f-1819-4b55-95dc-fa0ea6615384 |
| 57 | Электронные устройства: электродвигатель и контроллер | 1 | | |
| 58 | Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e017af64-c25d-48d3-b72f-ef29be5ef296 |
| 59 | Алгоритмы. Роботы как исполнители | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/840849a1-7b0c-40c9-b04c-d7fa09d9078c https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bcd7d-8d0d-41df-add3-19e9eb752938 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/85bb1d43- |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----|---|
| | | | | c549-4648-ab8f-de954b18da99 |
| 60 | Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0adf4e74-1e36-4cd1-9336-50dadea44fc4 |
| 61 | Датчик нажатия. создание кодов программ для двух датчиков нажатия | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d455e73-57a4-4dea-ad3d-b44627f01213 |
| 62 | Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия с двумя) » | 1 | 1 | |
| 63 | Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник» | 1 | | |
| 64 | Определение этапов группового проекта | 1 | | |
| 65 | Оценка качества модели робота | 1 | | |
| 66 | Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите | 1 | | |
| 67 | Испытание модели робота. Профессии, связанные с изготовлением и применением роботов. | 1 | | |
| 68 | Защита проекта «Робот-помощник» | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 28 | |

6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Практические работы | |
| 1 | Модели и моделирование, виды моделей | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/ |
| 2 | Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства» | 1 | 1 | |
| 3 | Машины и механизмы. Кинематические схемы | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3156/ |
| 4 | Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов» | 1 | 1 | |
| 5 | Техническое конструирование. Конструкторская документация | 1 | | РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/ |
| 6 | Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины» | 1 | 1 | |
| 7 | Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bfba13-3182-4816-9ab5-c36398e29b4a |
| 8 | Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития» | 1 | 1 | |
| 9 | Чертеж. Геометрическое черчение. Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений. | 1 | | |
| 10 | Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | инструментов и приспособлений» | | | |
| 11 | Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики | 1 | | |
| 12 | Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов» | 1 | 1 | |
| 13 | Инструменты графического редактора. Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике. | 1 | | РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/ |
| 14 | Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе» | 1 | 1 | |
| 15 | Печатная продукция как результат компьютерной графики | 1 | | |
| 16 | Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе» | 1 | 1 | |
| 17 | Металлы. Получение, свойства металлов. Технологии обработки конструкционных материалов. Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/779c0983-3140-4dce-9a03-af3a2ffe9c91 |
| 18 | Практическая работа «Свойства металлов и сплавов» | 1 | 1 | |
| 19 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3d3a7f59-6b7b-4c44-9e62-0194910c52d6 |
| 20 | Сверление отверстий в заготовках из металла. Выполнение проекта. | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4 |
| 21 | Соединение металлических деталей в | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | изделии с помощью заклёпок | | | |
| 22 | Практическая работа "Операции: резание, гибка тонколистового металла" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/49a1df20-11a9-402c-993a-bc10571c7b2a |
| 23 | Практическая работа "Рабочее место и инструменты для обработки". Операции разметка и правка тонколистового металла | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/eb58f1d9-00e2-4704-907f-d37fab22eaeб |
| 24 | Выполнение проекта «Изделие из металла» | 1 | | |
| 25 | Качество изделия. Профессии, связанные с производством и обработкой металлолю | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d |
| 26 | Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Защита Проекта " Изделие из металла" | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d |
| 27 | Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b03fd091-2a87-4531-8eec-afc30387c451 |
| 28 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36 |
| 29 | Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36 |
| 30 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d4bc312a-213e-439c-a222-d0a508b34f9d |
| 31 | Профессии кондитер, хлебопек | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3 |
| 32 | Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/54fad069-921b-43d6-84c2-c0053ded0eef |
| 33 | Одежда. Мода и стиль. Виды одежды. Профессии, связанные с производством одежды | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/41b54b84-8c44-4b13-9d4f-3f2e84d8a07b |
| 34 | Практическая работа | 1 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2724/ |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| | «Определение стиля в одежде» | | | |
| 35 | Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e |
| 36 | Практическая работа "Сравнение свойств тканей" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47e938b8-e09a-4054-a041-6d7fcea9fe4e |
| 37 | Современные текстильные материалы их, получение. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия. | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326 |
| 38 | Практическая работа "Определение способа ткачих переплетений и вида тканей по способу отделки" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326 |
| 39 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326 |
| 40 | Машинные швы. Регуляторы швейной машины | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86b8df76-ffba-419b-8b61-6fb139049ef8 |
| 41 | Практическая работа "Регуляторы швейной машины. Качественная машинная сторочка" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86b8df76-ffba-419b-8b61-6fb139049ef8 |
| 42 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b |
| 43 | Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9 |
| 44 | Практическая работа "Раскрой деталей изделия" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496 |
| 45 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | |
| 46 | Декоративная отделка швейных изделий | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496 |
| 47 | Практическая работа " | 1 | 1 | https://lesson.academy- |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | Способы отделки швейных изделий" | | | content.myschool.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496 |
| 48 | Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c80c6306-c503-4ba4-8545-419fd17efa85 |
| 49 | Практическая работа " Окончательная обработка готового изделия" Оценка качества готового изделия" | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c80c6306-c503-4ba4-8545-419fd17efa85 |
| 50 | Защита проекта "Изделие из текстильных материалов" | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7775da3d-f752-4429-80b3-d8277361b35c |
| 51 | Классификация роботов. Транспортные роботы. Мобильная робототехника. Назначение, особенности. | 1 | | |
| 52 | Практическая работа «Характеристика транспортного робота» | 1 | 1 | |
| 53 | Простые модели роботов с элементами управления. Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3285/ |
| 54 | Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота» | 1 | 1 | |
| 55 | Роботы на колёсном ходу | 1 | | |
| 56 | Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. | 1 | | |
| 57 | Датчики расстояния, назначение и функции | 1 | | |
| 58 | Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких | 1 | 1 | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|----|----|--|
| | светодиодов» | | | |
| 59 | Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния и линии» | 1 | 1 | |
| 60 | Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде | 1 | | |
| 61 | Практическая работа «Программирование модели транспортного робота» | 1 | 1 | |
| 62 | Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами» | 1 | | |
| 63 | Практическая работа "Движение модели транспортного робота" | 1 | 1 | |
| 64 | Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ» | 1 | 1 | |
| 65 | Основы проектной деятельности | 1 | | РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/ |
| 66 | Групповой учебный проект по робототехнике | 1 | | |
| 67 | Испытание модели робота. Сервомотор, назначение, применение в моделях. | 1 | | |
| 68 | Защита проекта по робототехнике | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 30 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ
«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|-------------------------------|------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Практические работы | |
| 1 | Промышленная эстетика. Дизайн | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| | | | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35649a-a-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6 |
| 2 | Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2 |
| 3 | Цифровые технологии на производстве. Управление производством | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b9bdb459-d371-46dd-81ca-624214017e0a |
| 4 | Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1 |
| 5 | Современные материалы. Композитные материалы | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a2915795-a286-4d19-bf52-094985408b82 |
| 6 | Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств» | 1 | 1 | |
| 7 | Современный транспорт и перспективы его развития | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408 |
| 8 | Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)» | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0a506b3c-a2ef-46e7-9a7e-90adec475a4f |
| 9 | Конструкторская документация Сборочный чертеж | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb |
| 10 | Практическая работа «Чтение сборочного чертежа» | 1 | 1 | |
| 11 | Системы автоматизированного проектирования (САПР) | 1 | | |
| 12 | Практическая работа «Создание чертежа в САПР» | 1 | 1 | |
| 13 | Построение | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | геометрических фигур в САПР | | | |
| 14 | Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе» | 1 | 1 | |
| 15 | Построение чертежа детали в САПР | 1 | | |
| 16 | Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката» | 1 | 1 | |
| 17 | Макетирование. Типы макетов | 1 | | |
| 18 | Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)» | 1 | 1 | |
| 19 | Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей | 1 | | |
| 20 | Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки» | 1 | 1 | |
| 21 | Основные приемы макетирования | 1 | | |
| 22 | Практическая работа «Сборка деталей макета» | 1 | 1 | |
| 23 | Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6 |
| 24 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | |
| 25 | Технологии обработки древесины | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/246af532-61c7-40e4-8f6f-fd6490553e8c https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/050a3a75-88fc-45c4-9698-3b37bced0f8a |
| 26 | Выполнение проекта «Изделие из | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1a5129e6-7bfa-4fdc-98c0-67a367aa71fa |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | конструкционных и поделочных материалов» | | | |
| 27 | Технологии обработки металлов | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6 |
| 28 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | |
| 29 | Технологии обработки пластмассы, других материалов | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5b9da3c4-6afd-4807-8405-ba1bf15ad60a |
| 30 | Технологии обработки пластмассы, других материалов | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/db8630e8-69ec-4a7a-b4c6-95a5b38e4bc1 |
| 31 | Технологии обработки и декорирования пластмассы, других материалов | 1 | 1 | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/050a3a75-88fc-45c4-9698-3b37bced0f8a |
| 32 | Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | |
| 33 | Оценка качества изделия из конструкционных материалов | 1 | | |
| 34 | Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите | 1 | | |
| 35 | Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | |
| 36 | Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» | 1 | | |
| 37 | Рыба, морепродукты в питании человека | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7487c435-0dff-475b-a499-bcdc368a4258 |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 38 | Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/785a93b5-572d-4f93-a400-3ad76bfaa389 |
| 39 | Мясо животных, мясо птицы в питании человека | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/14d323e8-6e4c-43c2-b732-1925710efda0 |
| 40 | Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0cd0f6f8-700f-4511-ae48-64f33ac2cfc4 |
| 41 | Профессии повар, технолог | 1 | | |
| 42 | Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов» | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40514a86-e54c-4acd-94d9-a300b980c8e7 |
| 43 | Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0c966f85-f211-4a4b-a5df-e990e8beca4f |
| 44 | Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования» | 1 | 1 | |
| 45 | Конструирование моделей роботов. Управление роботами | 1 | | |
| 46 | Практическая работа «Составление цепочки команд» | 1 | 1 | |
| 47 | Алгоритмическая структура «Цикл» | 1 | | |
| 48 | Практическая работа «Составление цепочки команд» | 1 | 1 | |
| 49 | Алгоритмическая структура «Ветвление» | 1 | | |
| 50 | Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков» | 1 | 1 | |
| 51 | Генерация голосовых | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| | команд | | | |
| 52 | Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов» | 1 | 1 | |
| 53 | Дистанционное управление | 1 | | |
| 54 | Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами» | 1 | 1 | |
| 55 | Взаимодействие нескольких роботов | 1 | | |
| 56 | Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи» | 1 | 1 | |
| 57 | Технологии выращивания сельскохозяйственных культур | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2568/ |
| 58 | Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе» | 1 | 1 | |
| 59 | Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация. | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3150/ |
| 60 | Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений» | 1 | 1 | |
| 61 | Сохранение природной среды | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d024c8c6-4c3f-4b6d-be77-c4c153304a64 https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a2915795-a286-4d19-bf52-094985408b82 |
| 62 | Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических | 1 | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3270/ |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|----|----|---|
| | проблем региона, связанных с деятельностью человека | | | |
| 63 | Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона | 1 | | https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce64655f-4283-46c1-9bdb-c4aa34839bff |
| 64 | Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона» | 1 | 1 | |
| 65 | Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2567/ |
| 66 | Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 1 | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/3151/ |
| 67 | Мир профессий | 1 | | |
| 68 | Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона» | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 25 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ
«РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|---------------------|--|
| | | Всего | Практические работы | |
| 1 | Управление в экономике и производстве | 1 | | |
| 2 | Инновационные предприятия | 1 | | |
| 3 | Рынок труда. Трудовые ресурсы | 1 | | |
| 4 | Мир профессий. Выбор профессии | 1 | | |
| 5 | Защита проекта «Мир профессий» | 1 | | |
| 6 | Технология построения трехмерных моделей в САПР | 1 | | |
| 7 | Практическая работа | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | «Создание трехмерной модели в САПР» | | | |
| 8 | Построение чертежа в САПР | 1 | | |
| 9 | Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели» | 1 | 1 | |
| 10 | Прототипирование. Сферы применения | 1 | | |
| 11 | Технологии создания визуальных моделей | 1 | | |
| 12 | Виды прототипов. Технология 3D-печати | 1 | | |
| 13 | Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы» | 1 | | |
| 14 | Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта | 1 | | |
| 15 | 3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта | 1 | | |
| 16 | Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта | 1 | | |
| 17 | Автоматизация производства | 1 | | |
| 18 | Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта» | 1 | 1 | |
| 19 | Беспилотные воздушные суда | 1 | | |
| 20 | Конструкция беспилотного воздушного судна | 1 | | |
| 21 | Подводные робототехнические системы | 1 | | |
| 22 | Подводные робототехнические системы | 1 | | |
| 23 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике | 1 | | |
| 24 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике | 1 | | |
| 25 | Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике | 1 | | |
| 26 | Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир | 1 | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|--|
| | профессий в робототехнике | | | |
| 27 | Особенности сельскохозяйственного производства региона | 1 | | |
| 28 | Агропромышленные комплексы в регионе | 1 | | |
| 29 | Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства | 1 | | |
| 30 | Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии | 1 | | |
| 31 | Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона» | 1 | 1 | |
| 32 | Использование цифровых технологий в животноводстве | 1 | | |
| 33 | Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве» | 1 | 1 | |
| 34 | Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 5 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ
«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|---------------------|--|
| | | Всего | Практические работы | |
| 1 | Предприниматель и предпринимательство | 1 | | |
| 2 | Предпринимательская деятельность | 1 | | |
| 3 | Модель реализации бизнес-идеи | 1 | | |
| 4 | Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта | 1 | | |
| 5 | Технологическое предпринимательство | 1 | | |
| 6 | Технология создания | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| | объемных моделей в САПР | | | |
| 7 | Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР» | 1 | 1 | |
| 8 | Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР | 1 | | |
| 9 | Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР | 1 | 1 | |
| 10 | Аддитивные технологии | 1 | | |
| 11 | Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати | 1 | 1 | |
| 12 | Создание моделей, сложных объектов | 1 | | |
| 13 | Создание моделей, сложных объектов | 1 | | |
| 14 | Создание моделей, сложных объектов | 1 | 1 | |
| 15 | Этапы аддитивного производства | 1 | | |
| 16 | Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели | 1 | | |
| 17 | Основы проектной деятельности. Разработка проекта | 1 | | |
| 18 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите | 1 | | |
| 19 | Основы проектной деятельности. Защита проекта | 1 | | |
| 20 | Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве | 1 | | |
| 21 | От робототехники к искусственному интеллекту | 1 | | |
| 22 | Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей | 1 | | |
| 23 | Промышленный Интернет вещей | 1 | | |
| 24 | Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива» | 1 | 1 | |
| 25 | Потребительский Интернет | 1 | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|---|----|---|--|
| | вещей | | | |
| 26 | Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме» | 1 | 1 | |
| 27 | Современные профессии в области робототехники | 1 | | |
| 28 | Управление техническими системами | 1 | | |
| 29 | Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов | 1 | | |
| 30 | Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом» | 1 | 1 | |
| 31 | Основы проектной деятельности | 1 | | |
| 32 | Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы» | 1 | | |
| 33 | Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите | 1 | | |
| 34 | Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта | 1 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 7 | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология. Производство и технологии, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Производство и технологии, 7-9 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 7-9 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-Моделирование и прототипирование, 7 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование, 9 класс/ Шутикова М.И., Неустроев С.С., Филиппов В.И., Лабутин В.Б., Гриншкун А.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии»: <http://tehnologi.su>
2. Сообщество взаимопомощи учителей: [Pedsovet.su](http://pedsovet.su) — <http://pedsovet.su/load/212>
3. Образовательный сайт «ИКТ на уроках технологии»: <http://ikt45.ru/>
4. Сообщество учителей технологии: <http://www.edu54.ru/node/87333>
5. Сообщество учителей технологии «Уроки творчества: искусство и технология в школе»: http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4262&tmpl=com
6. Библиотека разработок по технологии: <http://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library>
7. Сайт «Лобзик»: <http://www.lobzik.pri.ee/modules/news/>
8. Сайт учителя технологии Трудовик 45: <http://trudovik45.ru>
9. Сайт учителя-эксперта Технологии: <http://technologys.info>
10. Технология 5- 8 классы. Примерная рабочая программа . С.А. Бешенков, Москва. Бинوم. Лаборатория знаний , 2016
11. Технология. 5- 8 классы: методическое пособие/ С.А. Бешенков- М: Бинوم. Лаборатория знаний, 2016
12. Методические рекомендации по разработке и реализации рабочей программы по учебному предмету " технология" на уровне основного общего образования в соответствии с блочно - модульной структурой
13. Шутикова М.И.. Технология 5-9 классы: методическое пособие для учителя- М: Просвещение, 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/20/09>
<https://resh.edu.ru/>

