

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ «СПЕЦИАЛЬНАЯ (КОРРЕКЦИОННАЯ) ШКОЛА № 42»
Г. ВОРКУТЫ**

ПРИНЯТА
решением Педагогического Совета
(протокол от 24.05.2024 г. № 5)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
ГООУ РК «С(К)Ш № 42» г. Воркуты

С.А. Шергиной
от 05.06.2024 г. № 162-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»
АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»

**Воркута
2024**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Содержание учебного предмета «труд (технология)».....	10
Модуль «Производство и технология».....	10
Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов».....	12
Модуль «Робототехника».....	19
Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование».....	21
Модуль «Компьютерная графика, черчение».....	22
Планируемые результаты освоения учебного предмета «труд (технология)» на уровне основного общего образования.....	24
Личностные результаты	24
Метапредметные результаты	25
Предметные результаты	28
Тематическое планирование.....	39
5 класс.....	39
6 класс.....	45
7 класс.....	49
8 класс.....	54
9 класс.....	59

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации №1897 от 17 декабря 2010 г.;
- федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации №287 от 31 мая 2021 г.;
- с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».

Общая характеристика учебного предмета «Труд (технология)»

Рабочая программа по труду (технологии) составлена на основе содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, получающих образование на основе ФАОП ООО.

Программа по труду (технологии) интегрирует знания обучающихся с ЗПР по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у них функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с задержкой психического развития с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по предмету «Труд (технология)», 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 предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ЗПР.

Освоение обучающимися с ЗПР учебного предмета «Труд (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 и др.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Труд (технология)»

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

Целью освоения учебного предмета «Труд (технология)» обучающимися с задержкой психического развития является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, самостоятельности, расширение сферы жизненной компетенции, формирование социальных навыков, которые помогут в дальнейшем обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности.

Задачи:

- подготовка личности к трудовой деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;
- овладение доступными знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;
- овладение трудовыми умениями базовыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся с ЗПР культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся с ЗПР навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий на доступном уровне;

– развитие у обучающихся с ЗПР умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

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 сущностных 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.

При проведении учебных занятий по труду (технологии), с целью максимальной практической составляющей урока и реализации возможности педагога осуществить индивидуальный подход к обучающемуся с ЗПР, осуществляется деление классов на подгруппы. Деление обучающихся на подгруппы производится в соответствии с актуальными санитарными правилами и нормативами, с учётом интересов обучающихся, специфики образовательной организации. *Подгруппа 1* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки древесины, металлов и др. *Подгруппа 2* ориентирована на преимущественное изучение технологий обработки текстильных материалов, пищевых продуктов.

Современный курс учебного предмета «Труд (технология)» построен по модульному принципу. Модульная программа по труду (технологии) – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Данная программа включает только обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов без учета вариативных.

Инвариантные модули

Модуль «Производство и технология»

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к

другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов.

Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

В ГОУ РК «С(К)Ш № 42» г. Воркуты имеются хорошо оснащенные мастерские столярного, поварского и швейного дела, поэтому часы данного модуля перераспределены с учетом интересов участников образовательных отношений.

Рабочая программа предусматривает расширенное изучение содержания тематических блоков «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии обработки пищевых продуктов», «Технологии обработки текстильных материалов», входящих в данный модуль за счет перераспределения часов выделенных на практические работы модуля «Робототехника» и модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

В 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).

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

Модуль «Робототехника» изучается в условиях отсутствия материально-технического оборудования. При невозможности выполнять практические работы в условиях кабинета технологии обязательным является изучение всего объема теоретического материала.

В связи с отсутствием возможности выполнять практические работы, часы, выделяемые на модуль «Робототехника», перенесены в модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» с дальнейшим перераспределением по тематическим блокам с учётом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.

Изучение всего объёма теоретического материала является обязательным.

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 изучается в условиях отсутствия материально-технического оборудования. При невозможности выполнять практические работы в условиях кабинета технологии обязательным является изучение всего объема теоретического материала.

Часы, выделяемые в модуле на практические работы, перенесены в модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» с дальнейшим перераспределением по тематическим блокам с учётом наличия оборудования и запроса участников образовательных отношений.

Изучение всего объёма теоретического материала является обязательным.

В курсе учебного предмета «Труд (технология)» осуществляется **реализация межпредметных связей:**

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и ИКТ при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении тем в инвариантном модуле «Производство и технология».

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Труд (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 по труду (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 «Труд (технология)» в учебном плане

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека. Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Классификация техники.

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

Какие бывают профессии. Мир труда и профессий. Социальная значимость профессий.

Практические работы:

- «Изучение пирамиды потребностей современного человека»;
- «Изучение техносферы региона проживания»;
- «Составление таблицы/перечня естественных и искусственных материалов и их основных свойств»; «Составление интеллект-карты «Технология».

Мини-проект «Логотип или табличка на учебный кабинет технологии».

6 КЛАСС

Модели и моделирование.

Виды машин и механизмов. *Кинематические схемы.*

Технологические задачи и способы их решения.

Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.

Перспективы развития техники и технологий.

Мир профессий. Инженерные профессии.

Практические работы:

- «Описание/характеристика модели технического устройства»;
- «Чтение кинематических схем машин и механизмов»;
- «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»;
- «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития».

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

Практические работы:

- «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору);
- «Технологии многократного использования материалов, безотходного производства (по выбору)»;
- «Составление перечня композитных материалов и их свойств»;
- «Состав транспортного потока в населённом пункте (по выбору)».

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Профессиональное самоопределение.

Практические работы:

- Составление интеллекткарты «Управление современным производством».
- «Составление характеристики предприятия региона» (по выбору);

Групповой проект «Мир профессий»:

9 КЛАСС

Предпринимательство и предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности.

Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Мир профессий. Выбор профессии.

Практические работы:

- «Анализ предпринимательской среды»;

- «Выдвижение бизнес-идей. Описание продукта»;
- «Разработка бизнес-плана».
- «Идеи для технологического предпринимательства».

Модуль «Технология 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».

Практическая работа: «Составление технологической карты изготовления поделки из бумаги».

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.

Практические работы:

- «Проведение генеральной уборки кабинета, приборов и принадлежностей для приготовления пищи»;
- «Определение доброкачественности яиц»;
- «Составление рациона питания»;
- «Составление плана «Недели здорового питания» для одноклассников»;
- «Приготовление салата «Винегрет»;
- «Приготовление различных видов бутербродов»;
- «Приготовление рисовой каши»;
- «Сервировка стола к завтраку»;
- «Складывание салфеток»;
- «Подготовка презентации об истории открытия витаминов».

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нити, 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».

Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Практические работы:

- «Определение направления нитей основы и утка»;
 - «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»;
- Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»*

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.

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Практическая работа:

«Свойства металлов и сплавов».

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из 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.

Практические работы:

-«Приготовление блюд из молока»;

- «Блины»;

- «Оладьи из разных видов теста».

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.

Чертёж выкройки 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.

Практические работы:

- «Определение стиля в одежде»;

- «Уход за одеждой»;

- «Составление характеристик современных текстильных материалов»;

- «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия».

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

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». «Изделие из металла».

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.

Профессии, связанные с общественным питанием

Практические работы:

- «Механическая обработка рыбы»;
- «Тепловая обработка рыбы».

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.

Чертёж выкроек швейного изделия.

Моделирование поясной и плечевой одежды.

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).

Оценка качества изготовления швейного изделия.

Профессии, связанные с производством одежды.

Практические работы:

8 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов. Плавление металлов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка металлов. Электроискровая обработка материалов, металлов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов». Проект: изготовление изделия из металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Основы здорового питания. Составление меню дневного рациона с учетом суточной калорийности. Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок и их характеристика. Информация на этикетке. Штриховой код. Экомаркировка. Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов. Рафинированные пищевые продукты. Генномодифицированные или трансгенные организмы. Радуризация. УФ-обработка. ИК-нагрев. Диэлектрический нагрев. Индукционный нагрев. Криозаморозка. Технология вакумизации. Технология асептической упаковки. Использование вакуума и модифицированной газовой среды. Мир профессий

Изделия из дрожжевого и песочного, бисквитного и слоеного теста. Виды теста. Рецепт и технология приготовления теста с различными видами разрыхлителей. Влияние соотношения компонентов теста на качество готовых изделий. Выпечка изделий из дрожжевого, песочного, бисквитного и слоеного теста. Виды начинок и украшений для изделий из теста.

Пельмени и вареники. Состав теста для пельменей и вареников и способы его приготовления. Инструменты для раскатки теста. Способы защипывания краев пельменей и вареников. Инструменты и приспособления для защипывания краев. Правила варки. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

Практические работы:

- «Выполнение эскизов художественного оформления праздничных пирогов, тортов, пряников, пирожных»;
- «Приготовление пирога с фруктами»;
- «Приготовление молочных или фруктово-ягодных коктейлей с мороженым»;
- «Заготовка продуктов, консервирование овощей»;
- «Выпечка и оформление изделий из теста (по выбору)»
- «Пельмени»;
- «Технология приготовления изделий из заварного теста»;

- «Приготовление пирожных из слоеного теста»

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

Технологии обработки текстильных материалов.

Текстильные материалы и сферы их применения. Высокотехнологичные волокна и технологии их получения. Нановолокно. Геотекстиль. Функциональная одежда.

Биотехнологии в производстве текстильных волокон. БиоПАН-волокно. Новые виды натуральных текстильных волокон растительного происхождения (эковолокна), применяемые в производстве одежды (из кукурузы, сои, водорослей, бамбука и др.). Рециклированная кожа. Производство из ветоши. Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве. Работа экспериментального цеха, этапы: моделирование, конструирование. Работа подготовительно-раскройного цеха, этапы подготовки материалов для раскроя, раскрой изделия. Серийное производство одежды. Поточный метод.

Влажно-тепловая обработка (ВТО).

Маркировка одежды. Одежда. Функции одежды. Требования к готовой одежде.

Конструирование и моделирование плечевого изделия.

Мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Величины прибавок на свободу облегания. Базисная сетка. Этапы построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Построение базисной сетки чертежа. Построение чертежа спинки. Построение чертежа полочки. Изготовление изделия.

Практические работы:

- Снятие мерок и запись результатов измерений.
- Построение основы чертежа.
- Эскизная разработка модели швейного изделия.
- Подготовка выкройки.
- Пошив изделия.
- ВТО.

Индивидуальные и коллективные учебные и творческие проекты. Типы проектов. Сроки изготовления проектов. Идеи творческих проектов. Постановка задачи. Изучение задачи. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея.

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

9 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

Традиционные производства. Обработка древесины. Технология обработки древесины. Изготовление шипового соединения. Отделка изделий из древесины. Изготовление изделий из древесины на токарном станке.

Проект: Создание изделия из древесины.

Технологии обработки пищевых продуктов.

Физиология питания. Состав пищи. Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли. Ассимиляция. Диссимиляция. Обмен веществ. Калорийность блюд. Расчёт калорийности.

Значение супов в рационе питания. Технология приготовления бульонов, используемых при приготовлении заправочных супов. Классификация первых блюд. Горячие и холодные супы. Способ приготовления супов (заправочные, прозрачные и пюре образные). Классификация бульонов (костный, мясокостный). Пена. Рыбный бульон.

Бульон из птицы. Ассортимент супов (заправочные, прозрачные, супы-пюре, молочные

Блюда национальной кухни. Рецептура, пищевая ценность, калорийность и химический состав блюда (витамины, микроэлементы). Технологическая карта приготовления блюда.

Виды теста. Рецептура и технология приготовления теста с различными видами разрыхлителей. Влияние соотношения компонентов теста на качество готовых изделий, Виды начинок и украшений для изделий из теста. Дрожжевое тесто. Способы его приготовления. Инструменты для раскатки теста;

Кухня народов мира (итальянская кухня). Технология приготовления.

Практические работа:

- «Гороховый суп с гренками»
- Пицца (приготовление);
- «Хашлама, плов»;
- «Заправочный суп»;

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»

Технологии обработки текстильных материалов.

Мода. Силуэт. Стиль. Зрительные иллюзии. Иллюзия изменения длины и формы. Иллюзия изменения параллельности и направления линий. Явление иррадиации. Изменения восприятия фигуры.

Работа с готовыми выкройками швейных изделий. Как работать с выкройками из журналов мод. Определение своего размера. Копирование выкройки. Как пользоваться диском с выкройками. Технология изготовления швейного изделия. Подготовка выкройки к раскрою. Раскладка выкройки на ткани и раскрой ткани. Пооперационный контроль. Подготовка деталей кроя к пошиву. Обработка деталей кроя. Проведение примерки. Обработка изделия после примерки. Окончательная отделка швейного изделия.

Этапы проектной деятельности. Алгоритм «Паспорта проекта». Экономическое и экологическое обоснование, дизайнерское оформление проекта. Подготовка графической документации с помощью информационных технологий. Разработка товарного знака проекта. Технология изготовления. Требования к оформлению и защите проекта. Подготовка проекта к презентации. Предзащита проекта. Устранение

замечаний. Презентация проекта с помощью компьютерных средств. Анализ проекта. Мир профессий.

Практические работы:

- «Работа с готовыми выкройками швейных изделий.»

Групповой творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Итоговый творческий проект: пошив изделия по готовой выкройке.

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.

Мир профессий. Профессии в области робототехники. Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

Практическая работа «Характеристика транспортного робота».

7 КЛАСС

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, *усовершенствование конструкции робота.*

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Практическая работа «Выполнение чертежей деталей»

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

9 КЛАСС

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система «Интернет вещей». Промышленный «Интернет вещей».

Потребительский «Интернет вещей».

Искусственный интеллект в управлении автоматизированными и роботизированными системами. Технология машинного зрения. Нейротехнологии и нейроинтерфейсы.

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

Управление групповым взаимодействием роботов (наземные роботы, беспилотные летательные аппараты).

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Практическая работа:

- «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»;

- «Система умного полива»;

- «Модель системы безопасности в Умном доме».

Выполнение учебного проекта по темам (по выбору):

«Модель системы Умный дом»;

«Модель «Умная школа»;

«Модель «Умный подъезд»;

«Выращивание микрозелени, рассады»;

«Безопасность в доме»;

«Умная теплица»;
«Бизнес-план «Выращивание микрозелени»;
«Бизнес-план ИП «Установка Умного дома».

Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»

7 КЛАСС

Виды и свойства, назначение моделей. Соответствие 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.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Практическая работа:

- «Чтение графических изображений»;
- «Черчение линий. Выполнение чертёжного шрифта»;
- «Черчение рамки-основная надпись».

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Практическая работа:

- «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертёжных инструментов и приспособлений»;
- «Изменение масштаба, применение команд для построения графических объектов»;

7 КЛАСС

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

чертежа. Единая система конструкторской документации (далее – ЕСКД). Государственный стандарт (далее – 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.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

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.

Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ – система автоматизированного проектирования (далее – САПР). Чертежи с использованием САПР для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием 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.

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

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

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

Личностные результаты:

В результате изучения предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося с ЗПР будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

В результате изучения предмета «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Овладение универсальными познавательными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов под руководством учителя;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения, после проведенного анализа;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;

выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии под руководством учителя.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые проектные действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

формулировать проблемы, связанных с ней цели задач деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в

форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть универсальных познавательных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации по плану, схеме;

опытным путём изучать свойства различных материалов под руководством учителя;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов;

строить и оценивать под руководством учителя модели объектов, явлений и процессов;

уметь применять знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения по предложенному алгоритму.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть универсальных познавательных учебных действий:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи, при необходимости обращаясь за помощью к учителю;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными».

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть универсальных регулятивных учебных действий:

уметь определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач под руководством учителя;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией на доступном для учащегося с ЗПР уровне;

проводить выбор и брать ответственность за решение.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля (рефлексии) как часть универсальных регулятивных учебных действий:

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения после предварительного анализа;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов

преобразовательной деятельности после проведенного анализа;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта под руководством учителя.

У обучающегося будут сформированы умения принятия себя и других как часть универсальных регулятивных учебных действий:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности как часть универсальных коммуникативных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики.

Предметные результаты

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

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать по опорной схеме технологии;
- называть и характеризовать по опорной схеме потребности человека;

- иметь представление о классификации техники, ее назначении;
- иметь представление о понятиях «техника», «машина», «механизм», уметь характеризовать простые механизмы по плану/схеме и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- иметь представление о методе учебного проектирования, выполнять учебные проекты;
- иметь представление о профессиях, связанных с миром техники и технологий.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать по опорной схеме машины и механизмы;
- характеризовать по опорной схеме предметы труда в различных видах материального производства;
- иметь представление о мире профессий, связанных с инженерной и изобретательской деятельностью.

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- знать народные промыслы и ремёсла России;
- иметь представление об области применения технологий, их возможностях и ограничениях;
- иметь представление об условиях и рисках применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы под руководством учителя;
- иметь представление о мире профессий, связанных со сферой дизайна.

К концу обучения в 8 классе:

- иметь представление об общих принципах управления;
- иметь представление о возможностях и сфере применения современных технологий;
- иметь опыт выдвижения предпринимательских идеи, обоснования их решения под руководством учителя;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте по предложенному алгоритму;
- знать методы учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, уметь применять их под руководством учителя;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда по плану.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о культуре предпринимательства, видах предпринимательской деятельности;
- иметь начальный опыт разработки модели экономической деятельности под руководством учителя;
- оценивать по алгоритму эффективность предпринимательской деятельности;

- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру под руководством значимого взрослого.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

К концу обучения в 5 классе:

- выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности под руководством учителя и по предложенному плану/схеме;
- применять знаки и символы, модели и схемы под руководством учителя;
- знать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- знать народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать по опорному плану/схеме свойства конструкционных материалов;
- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений под руководством учителя;
- знать виды древесины, пиломатериалов;
- выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления, при необходимости обращаясь к помощи учителя;
- сравнивать свойства древесины разных пород деревьев по предложенному плану/алгоритму;
- иметь представление о пищевой ценности яиц, круп, овощей;
- иметь представление о способах обработки пищевых продуктов, позволяющих максимально сохранять их пищевую ценность;
- выполнять технологии первичной обработки овощей, круп по рецепту;
- выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп по рецепту;
- иметь представление о видах планировки кухни; способах рационального размещения мебели;
- иметь представление о текстильных материалах, их классификации, основных этапах производства;
- сравнивать свойства текстильных материалов по предложенному плану/алгоритму;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ под руководством учителя;
- использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
- подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
- выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества под руководством учителя
- иметь представление о группах профессий, тенденциях их развития.

К концу обучения в 6 классе:

- иметь представление о свойствах конструкционных материалов;
- знать народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- иметь представление о свойствах металлов и их сплавов;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки под руководством учителя;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом под руководством учителя;
- знать пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- знать виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- иметь представление о национальных блюдах из разных видов теста;
- знать виды одежды, иметь представление о стилях одежды;
- иметь представление о современных текстильных материалах, их получении и свойствах;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств под руководством учителя;
- выполнять чертёж выкроек швейного изделия по образцу;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия с опорой на технологическую схему/план;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий под руководством учителя;
- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованностью на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- анализировать свойства конструкционных материалов по предложенному алгоритму/плану;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты с опорой на образец;
- выполнять художественное оформление изделий на доступном уровне;

- иметь представление о пластмассах и других современных материалах, их свойствах, возможностях применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему под руководством учителя;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций с опорой на алгоритм;
- знать пищевую ценность рыбы, морепродуктов; определять качество рыбы;
- знать пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, морепродуктов;
- выполнять технологии приготовления блюд из мяса животных, мяса птицы;
- иметь представление о блюдах национальной кухни из рыбы, мяса;
- иметь представление о конструктивных особенностях костюма;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств под руководством учителя;
- выполнять чертёж выкроек швейного изделия под руководством учителя;
- соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия с опорой на алгоритм;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда с опорой на план.

К концу обучения 8 класса

- характеризовать свойства конструктивных материалов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий;
- самостоятельно рассчитывать калорийность блюд с учетом калорийности продуктов; составлять меню дневного рациона с учетом суточной калорийности;
- подбирать продукты для приготовления пищи, учитывая информацию на этикетках, штрих-код;
- характеризовать современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов.

К концу обучения 9 класса

- самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- называть народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
- выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
- знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
- приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
- называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
- называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
- называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
- анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
- подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
- выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
- характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».

К концу обучения в 5 классе:

- иметь представление о классификации и характеристиках роботов по видам и назначению;
- иметь представление об основных законах робототехники;
- знать назначение деталей робототехнического конструктора;
- знать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
- получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора, при необходимости обращаясь к помощи учителя;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта
- иметь представление о мире профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 6 классе:

- знать виды транспортных роботов, иметь представление об их назначении;
- конструировать мобильного робота по схеме, при необходимости под руководством учителя;
- программировать мобильного робота с опорой на схему/план;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах под руководством учителя;
- иметь представление о датчиках, использованных при проектировании мобильного робота;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов;
- презентовать изделие;
- иметь представление о мире профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 7 классе:

- знать виды промышленных роботов, иметь представление об их назначении и функциях;
- иметь представление о беспилотных автоматизированных системах;
- знать виды бытовых роботов, иметь представление об их назначении и функциях;
- иметь опыт использования датчиков и программирования действий учебного робота в зависимости от задач проекта;
- иметь опыт осуществления робототехнических проектов, испытания и презентации результатов проекта;
- иметь представление о мире профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения в 8 классе:

- иметь представление о истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;

- иметь представление о конструкции беспилотных летательных аппаратов; сферах их применения;
- выполнять сборку беспилотного летательного аппарата под руководством учителя;
- выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов под руководством учителя;
- соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда по плану.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь представление о характеристиках автоматизированных и роботизированных системах;
- иметь представление о современных технологиях в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), областях их применения;
- иметь представление о принципах работы системы интернет вещей; сферах применения системы интернет вещей в промышленности и быту;
- иметь представление о перспективах развития беспилотной робототехники;
- иметь опыт конструирования и моделирования автоматизированных и робототехнических систем с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- иметь опыт использования визуального языка для программирования простых робототехнических систем;
- иметь опыт составления алгоритмов и программ по управлению роботом;
- иметь опыт управления групповым взаимодействием роботов;
- соблюдать правила безопасного пилотирования;
- осуществлять робототехнические проекты по предложенному алгоритму или под руководством учителя;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

К концу обучения в 7 классе:

- знать виды, свойства и назначение моделей;
- знать виды макетов и их назначение;
- иметь опыт создания макетов различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета по образцу;
- выполнять сборку деталей макета по алгоритму/визуальной инструкции;
- иметь опыт разработки графической документации;

- иметь представление о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования.

К концу обучения в 8 классе:

- разрабатывать конструкции с использованием 3D-моделей с опорой на образец/схему, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания под руководством учителя;
- иметь опыт создания 3D-модели, используя программное обеспечение;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели по алгоритму;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- иметь опыт презентации изделия
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда по плану.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь опыт использования редактора компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- иметь опыт изготовления прототипов с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- понимать этапы аддитивного производства;
- иметь представление об областях применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда по плану.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение».

К концу обучения в 5 классе:

- понимать виды и области применения графической информации;
- различать типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие) с опорой на образец;
- знать основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертёжные инструменты на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;
- выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;
- иметь представление о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованности на рынке труда

К концу обучения в 6 классе:

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора под руководством учителя;

- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- иметь опыт создания текстов, рисунков в графическом редакторе под руководством учителя;
- иметь представление о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 7 классе:

- знать виды конструкторской документации;
- иметь опыт выполнения и оформления сборочного чертежа;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;
- иметь опыт автоматизированного способа вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам с опорой на образец;
- иметь представление о мире профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованности на рынке труда.

К концу обучения в 8 классе:

- иметь опыт использования программного обеспечения для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов с опорой на образец;
- иметь представление о способах создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
- иметь опыт создания и редактирования 3D-моделей и сборочных чертежей;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда с опорой на план.

К концу обучения в 9 классе:

- иметь опыт выполнения эскизов, схем, чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в САПР;
- иметь опыт создания 3D-модели в САПР;
- иметь опыт оформления конструкторской документации, в том числе с использованием САПР;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда с опорой на план.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименовани е разделов, тем	Кол-во часов, сроки		Практическая часть программы		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Подгруппа 1	Подгруппа 2	Подгруппа 1	Подгруппа 2	
1	Модуль 1. Производство и технологии.	8	8	4	4	РЭШ https://resh.edu.ru/subject/8/1/
1.1	Тема 1. Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас.	2	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7556/main/314273/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/main/289227/

	Тема 2. Техносфера и её элементы.	2	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7555/main/308819/
	Тема 3. Производство и техника. Материальные технологии.	2	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7559/start/314331/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7561/start/256499/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7562/start/289192/
	Тема 4. Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта.	2	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/start/256216/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7554/start/296609/ https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2640766?menuReferrer=catalog https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/3480?menuReferrer=catalogue
	Модуль 2. Технологии обработки конструктивных материалов.	47	47	17	16	
2.1	Технологии обработки конструктивных материалов.	8	31			
	Тема 1. Технология, её основные составляющие.	1	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/4230/start/

	Бумага и её свойства.					
	Тема 2. Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина.	1	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/
	Тема 3. Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристика электрифицированного инструмента для обработки древесины.	1	6			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue
	Тема 4. Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины.	1	5			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/
	Тема 5. Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристика электрифицированного инструмента для	2	6			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/10187164?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/

	обработки древесины.					atomic_objects/5964014?menuReferrer=catalogue
	Тема 6. Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины.	1	3		1	
	Тема 7. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины».	1	2		2	
2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	15	8	7	-	
	Тема 1. Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей.	2	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/
	Тема 2. Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни.	8	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/
	Тема 3. Этикет, правила сервировки стола.	5	2			
2.3	Технологии обработки	24	8	10	-	

	текстильных материалов					
	Тема 1. Технологии обработки текстильных материалов	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/
	Тема 2. Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий.	4	2	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/4510/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/
	Тема 3. Конструирование и изготовление швейных изделий.	4	1	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
	Тема 4. Чертёж выкройки швейного изделия. Раскрой швейного изделия.	4	1	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
	Тема 5. Технологические операции по пошиву изделия.	6	1	2		
	Тема 6. Влажно-тепловая обработка	2	1	2		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/main/

	швов готового изделия.					
	Модуль 3. «Робототехника».	7	7			
	Тема 1. Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор.	2	2			
	Тема 2. Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача.	1	1			
	Тема 3. Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции.	1	1			
	Тема 4. Программирование робота.	1	1			https://sites.google.com/view/infocit/primusestva-raboty-v-kompanii-mmocashout/учителю-технологии/модуль-робототехника-5-класс
	Тема 5. Датчики, их функции и принцип работы	1	1			
	Тема 6. Основы проектной деятельности.	1	1			

	Модуль 4. Компьютерная графика, черчение.	8	8			
	Тема 1. Основы графической грамоты.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/
	Тема 2. Графические изображения.	2	2			
	Тема 3. Основные элементы графических изображений	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/
	Тема 4. Правила построения чертежей.	2	2			
		68	68			

6 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов, сроки		Практическая часть программы		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Подгруппа 1	Подгруппа 2	Подгруппа 1	Подгруппа 2	
1	Модуль 1. Производство и технологии.	8	8	4	4	
1.1	Тема 1. Модели и моделирование.	2	2	1	1	
	Тема 2. Машины и механизмы. Кинематические схемы.	2	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7560/start/256994/

	Тема 3. Техническое конструирование. Конструкторская документация	2	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/start/
	Тема 4. Перспективы развития технологий.	2	2	1	1	
	Модуль 2. Технологии обработки конструкционны х материалов.	47	47			
2.1	Технологии обработки конструкционны х материалов.	8	31	17	16	
	Тема 1. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Получение и свойства металлов.	2	1			https://www.youtube.com/watch?v=4bcczJd3xmw
	Тема 2. Способы обработки тонколистового металла.	1	2			
	Тема 3. Технологии изготовления изделий из металла.	1	6			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/start/258025/
	Тема 4. Технология получения отверстий в заготовках из металлов.	1	6			
	Тема 5. Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки.	1	8			
	Тема 6. Качество изделия.	1	4			

	Контроль и оценка качества изделий из металла.					
	Тема 7. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1	2			
2.1	Технологии обработки пищевых продуктов	15	8	7	-	
	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании.	6	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/
	Тема 2. Технологии приготовления разных видов теста.	6	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/start/
	Тема 3. Профессии кондитер, хлебопёк.	3	2			
2.3	Технологии обработки текстильных материалов	31	8	10	-	
	Тема 1. Технологии обработки текстильных материалов	3	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2106/start/
	Тема 2. Современные текстильные материалы, получение и свойства.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/conspect/
	Тема 3. Выполнение технологических операций по раскрою	6	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/

	и пошиву швейного изделия.					
	Тема 4 Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия.	2	1			
	Тема 5. Декоративная отделка швейных изделий.	3	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7094/conspect/257119/
	Тема 6 Оценка качества проектного швейного изделия.		1			
	Модуль 3. «Робототехника»	7	7			
	Тема 1. Мобильная робототехника.	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
	Тема 2. Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления.	1	1			https://ppt-online.org/1316015?ysclid=ll40s4n9lj940199911
	Тема 3. Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители.	1	1			
	Тема 4. Датчики. Назначение и функции различных датчиков.	1	1			
	Тема 5. Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде.	1	1			
	Тема 6. Программирование	1	1			

	управления одним сервомотором.					
	Тема 7. Основы проектной деятельности.	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/start/
	Модуль 3. Компьютерная графика, черчение.	8	8			
	Тема 1. Мир изображений. Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/?ysclid=lkyc26p6ic102215762
	Тема 2. Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор.	2	2			
	Тема 3. Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2	2			
	Тема 4. Создание печатной продукции в графическом	2	2			

	редакторе.					
--	------------	--	--	--	--	--

7 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов, сроки		Практическая часть программы		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Подгруппа 1	Подгруппа 2	Подгруппа 1	Подгруппа 2	
1	Модуль 1. Производство и технологии.	8	8			
1.1	Тема 1. Современные сферы развития производства и технологий.	2	2			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1915318?menuReferrer=catalogue
	Тема 2. Цифровые технологии на производстве.	2	2			
	Тема 3. Современные и перспективные технологии.	4	4			
	Модуль 2. Технологии обработки конструкционны х материалов.	41	41			
2.1	Технологии обработки конструкционны х материалов.	7	25	-	14	
	Тема 1. Технологии обработки конструкционных материалов	1	4			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/

						https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1788760?menuReferrer=catalogue https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/840488?menuReferrer=catalogue
	Тема 2. Технологии обработки древесины.	1	4			https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/
	Тема 3. Технологии обработки металлов.	1	4			
	Тема 4. Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы.	1	4			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/
	Тема 5. Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов.	1	2			
	Тема 6. «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	5			
	Тема 7. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1	2			

2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	12	8	6	-	
	Тема 1. Рыба, морепродукты в питании человека.	4	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/main/?ysclid=lkyd56r8ee833331522
	Тема 2. Мясо животных, мясо птицы в питании человека.	4	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/main/?ysclid=lkyd3yq2f7320399277
	Тема 3. «Технологии обработки пищевых продуктов».	4	4			
2.3	Технологии обработки текстильных материалов	22	8	14	-	
	Тема 1. Технологии обработки текстильных материалов	2	2			
	Тема 2. Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.	2	1			
	Тема 3. Чертёж выкройки швейного изделия.	2	1			
	Тема 4 Моделирование поясной и плечевой одежды.	6	1			
	Тема 5. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия.	8	1			
	Тема 6 Оценка качества изготовления	2	2			

	швейного изделия. Профессии, связанные с производством одежды.					
	Модуль 3. «Робототехника»	7	7	-	-	
	Тема 1. Промышленные и бытовые роботы.	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferer=catalogue https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107
	Тема 2. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	1	1			
	Тема 3. Программирование управления роботизированными моделями	1	1			
	Тема 4. Алгоритмизация и программирование роботов.	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferer=catalogue
	Тема 5. Языки программирования роботизированных систем.	1	1			
	Тема 6. Программирование Управления и роботизированными моделями.	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/814830?menuReferer=catalogue
	Тема 7. Основы проектной деятельности.	1	1			
	Модуль 3.	6	6	-	-	

	Компьютерная графика, черчение.					
	Тема 1. Конструкторская документация	2	2			http://greb.ru/3/ing-grafika-
	Тема 2. Графическое изображение деталей и изделий.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/conspect/
	Тема 3. Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР.	1	1			
	Тема 4. Построение геометрических фигур в графическом редакторе.	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
	Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование.	6	6			
	Тема 1. Модели, моделирование. Макетирование.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2767/main/
	Тема 2. Разработка графической документации.	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3159/main/
	Тема 3. Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей.	1	1			

	Тема 4. Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе.	1	1			
	Тема 5. Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования. Оценка качества макета	1	1			
		68	68			

8 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов, сроки		Практическая часть программы		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Подгруппа 1	Подгруппа 2	Подгруппа 1	Подгруппа 2	
1	Модуль 1. Производство и технологии.	8	8	4	4	
1.1	Управление в современном производстве.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
	Тема 2. Инновационные предприятия.	2	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2723/main/
	Тема 3. Рынок труда. Трудовые ресурсы.	1	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2932/main/
	Тема 4. Выбор профессии.	1	1			
	Тема 5. «Мир профессий»	2	2			

	Модуль 2. Технологии обработки конструкционны х материалов.	43	43			
2.1	Технологии обработки конструкционны х материалов.	7	31	-	16	
	Тема 1. Технология получения, обработки, преобразования и использования материалов.	1	6			
	Тема 2. Плавление металлов и отливка изделий. Пайка металлов. Закалка металлов.	1	4			
	Тема 3. Сварка материалов.	1	3			
	Тема 4. Электроискровая обработка материалов, металлов. Электрохимическ ая обработка металлов.	1	6			
	Тема 5. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов.	1	6			
	Тема 6. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.	1	4			
	Тема 7. Основы проектной деятельности.	1	2			

2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	13	6	7	-	
	Тема 1. Основы здорового питания. Составление меню дневного рациона с учетом суточной калорийности..	3	2			
	Тема 2. Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок и их характеристика.	3	2			
	Тема 3. Виды теста.	7	2			
2.3	Технологии обработки текстильных материалов	23	6	16	-	
	Тема 1. Технологии обработки текстильных материалов	2	1			
	Тема 2. Текстильные материалы и сферы их применения.	4	1			
	Тема 3. Высокотехнологичные волокна и технологии их получения.	4	1			
	Тема 4 Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве.	3	1			
	Тема 5. Конструирование и моделирование	7	1			

	плечевого изделия.					
	Тема 6 Оценка качества изготовления швейного изделия. Профессии, связанные с производством одежды.	3	1			
	Модуль 3. «Робототехника»	7	7			
	Тема 1. Промышленные и бытовые роботы.	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/466784?menuReferrer=catalogue https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107
	Тема 2. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.	1	1			
	Тема 3. Программирование управления роботизированными моделями	1	1			
	Тема 4. Алгоритмизация и программирование роботов.	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1733694?menuReferrer=catalogue
	Тема 5. Языки программирования роботизированных систем.	1	1			
	Тема 6. Программирование Управления и роботизированными моделями.	1	1			https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8814830?menuReferrer=catalogue

	Тема 7. Основы проектной деятельности.	1	1			
	Модуль 3. Компьютерная графика, черчение.	4	4	-	-	
	Тема 1. Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	2			
	Тема 2. Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	2			
	Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование	6	6	-	-	
	Тема 1. Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей.	2	2			
	Тема 2 Прототипирование.	1	1			
	Тема 3. Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования.	1	1			

	Тема 4. Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера.	2	2			
--	---	---	---	--	--	--

9 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов, сроки		Практическая часть программы		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Подгруппа 1	Подгруппа 2	Подгруппа 1	Подгруппа 2	
1	Модуль 1. Производство и технологии.	5	5	2	2	
1.1	Предпринимательство, организация собственного производства.	2	2			
	Тема 2. Моделирование экономической деятельности.	2	2			
	Тема 3. Технологическое предпринимательство.	1	1			
	Модуль 2. Технологии обработки конструкционных материалов.	17	17			
2.1	Технологии обработки конструкционных материалов.	3	11	-	6	
	Тема 1. Технологии обработки конструкционных	1	3			

	материалов. Традиционные производства.					
	Тема 2. Обработка древесины. Технология обработки древесины. Изготовление шипового соединения. Изготовление изделия из древесины.	1	4			
	Тема 3. Отделка изделий из древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1	4			
2.2	Технологии обработки пищевых продуктов	7	3	4	-	
	Тема 1. Физиология питания. Значение супов в рационе питания. Классификация первых блюд.	3	1			
	Тема 2. Блюда национальной кухни.	1	1		.	
	Тема 3. Виды теста. Рецепт и технология приготовления теста с различными видами разрыхлителей. Кухня народов мира.	3	1			

2.3	Технологии обработки текстильных материалов	11	3	6	-	
	Тема 1. Технологии обработки текстильных материалов	2				
	Тема 2. Мода. Силуэт. Стиль.	2	1			
	Тема 3. Работа с готовыми выкройками швейных изделий.	2	1			
	Тема 4. Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия	4				
	Тема 5. ВТО готового изделия.	1	1			
	Тема 6. Оценка качества изготовления швейного изделия. Профессии, связанные с производством одежды.					
	Модуль 3. «Робототехника»	6	6	-	-	
	Тема 1. От робототехники к искусственному интеллекту.	1	1			
	Тема 2. Система «Интернет вещей».	1	1			
	Тема 3. Промышленный интернет вещей.	1	1			
	Тема 4. Потребительский Интернет вещей.	1	1			

	Тема 5. Основы проектной деятельности.	1	1			
	Тема 6. Современные профессии.	1	1			
	Модуль 3. Компьютерная графика, черчение.	4	4			
	Тема 1 Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	2	2			
	Тема 2. Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	2	2			
	Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование	4	4			
	Тема 1. Аддитивные технологии. Создание объектов, сложных моделей	2	2			
	Тема 2. Основы проектной деятельности	1	1			
	Тема 3. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	1			
		34	34			

