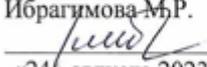


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Лицей № 176»

ПРИНЯТО
протокол заседания
методической кафедры учителей
от «24» августа 2023г №1

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Ибрагимов М.Р.

«24» августа 2023г

Рабочая программа
учебного предмета «Технология» для обучающихся ОВЗ (ЗПР)
для основного общего образования
Срок освоения программы: 5 лет (с 5 по 9 класс)

Составитель:
Ахременко Т.Г.,
Семякина Т.И.,
Жданов О.И.
учителя технологии

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного предмета «Технология» обязательной предметной области «Технология» разработана в соответствии с пунктом 32.1 федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее - ФГОС ООО), федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования (далее - ФАОП ООО) и реализуется 5 лет с 5 по 9 классы. Данная рабочая программа является частью содержательного раздела адаптированной основной образовательной программы основного общего образования (далее - АООП ООО) МАОУ «Лицей №176».

Рабочая программа по технологии разработана группой учителей технологии Ахременко Т.Г., Семякиной Т.И., Ждановым О.И. в соответствии с положением о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (в том числе внеурочной деятельности), дисциплин (модулей) в МАОУ «Лицей № 176» и определяет организацию образовательной деятельности учителем в лицее по определенному учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета «Технология» является частью АООП ООО, определяющей:

- планируемые результаты освоения учебного предмета (личностные, метапредметные и предметные);
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического кафедры учителей и согласована с заместителем директора по учебно – воспитательной работе. Рабочая программа содержит 4 пункта:

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного предмета «Технология».
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология».
4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

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

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

На основании требований федерального государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время

компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности обучающихся с ЗПР.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Технология»

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

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

Задачи:

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

Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии

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

- учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ЗПР;
- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение 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.

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

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

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

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

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

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

продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» 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.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. 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.

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 модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении 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 «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

Воспитательный потенциал учебного занятия реализуется через:

максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения;

подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

применение интерактивных форм учебной работы - интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными

потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

СХЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ТЕХНОЛОГИЯ

Названные модули являются элементами содержания учебного предмета технологии с учётом образовательных запросов обучающихся и возможностей МАОУ «Лицей №176». При этом модули, входящие в инвариантный блок осваиваются в обязательном порядке, что позволяет сохранить единое смысловое поле предмета «Технология» и обеспечить единый уровень выпускников по данному предмету:

	5 кл	6 кл	7 кл	8 кл	9 кл	Итого
Производство и технологии	16	16	8	9	9	38
Компьютерная графика, черчение				8	8	36
3D моделирование, прототипирование и макетирование	-	-	9	9	9	27
Технология обработки материалов, пищевых продуктов.	36	36	9	-	-	81
Робототехника	16	16	8	8	8	56
ИТОГО	68	68	34	34	34	238

Структура модулей курса технологии

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль	5 класс (68ч)	6 класс (68ч)	7 класс (34ч)	8 класс (34ч)	9 класс (34ч)
Производство и технология	<p>Технологии вокруг нас. Потребности человека. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность. Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей. Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы. Материальные технологии. Технологический процесс. Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека. Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие. Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация. Какие бывают профессии.</p>	<p>Производственно-технологические задачи и способы их решения. Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы. Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности. Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции). Информационные технологии. Перспективные технологии.</p>	<p>Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий. Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России. Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства. Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы. Современный транспорт и</p>	<p>Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем. Производство и его виды. Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии). Сферы применения современных технологий. Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.</p>	<p>Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы. Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы,</p>

			перспективы его развития.		разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.
Компьютерная графика Черчение	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). Федеральная рабочая программа Технология. 5–9 классы 16 Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа.	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.	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ. Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей. Понятие графической модели. Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.	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.	Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР). Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации. Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.
Технологии обработки материалов и пищевых продуктов	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	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	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		

	<p>древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего места при работе с древесиной. Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины. Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины». Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи. Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп, овощей. Технологии обработки овощей, круп. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов. Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд. Правила этикета за столом. Условия</p>	<p>металла. Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла. Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Выполнение проектного изделия по технологической карте. Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла. Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов. Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто). Профессии, связанные с пищевым производством. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства. Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.</p>	<p>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 подделочных материалов». Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы. Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса. Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения. Текстильные материалы (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 выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сменной обуви, прихватка, лоскутное шитьё). Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.</p>	<p>Одежда, виды одежды. Мода и стиль. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов». Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики). Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.</p>			
--	--	--	--	--	--

	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.				
Робототехника	<p>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.</p>	<p>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. Учебный проект по робототехнике.</p>	<p>Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Программирование контроллера, в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами. Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота. Учебный проект по робототехнике.</p>	<p>История развития беспилотного авиационного, применение беспилотных воздушных судов. Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь. Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение. Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами. Беспроводное управление роботом. Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).</p>	<p>Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома». Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью. Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами. Протоколы связи. Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии в области робототехники. Научно-практический проект по робототехнике.</p>
3D-моделирование, прототипирование, макетирование			<p>Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования. Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации. Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ. Программы для просмотра на экране компьютера файлов с</p>	<p>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.</p>	<p>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-</p>

			готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток. Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.	Инструменты для создания цифровой объёмной модели.	модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.
--	--	--	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.
Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.
Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.
Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером.

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

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

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

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования. Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы для обучающихся с ЗПР в целом совпадают с личностными результатами, определенными во ФГОС ООО, включают результаты реализации всех предусмотренных программ и структурируются следующим образом:

Результатом патриотического воспитания является:

- воспитание у обучающихся с ЗПР российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России;
- осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Результатом гражданского воспитания является:

- чувство ответственности и долга перед своей семьей, малой и большой Родиной;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- активное участие в жизни образовательной организации, местного сообщества;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений, готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство; помощь людям, нуждающимся в ней);
- участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Результатом духовно-нравственного воспитания является:

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков.

Результатом эстетического воспитания является:

- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Результатом освоения ценностей научного познания является:

- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- установка на осмысление личного и чужого опыта, наблюдений, поступков.

Результатом физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия является:

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, управлять собственным эмоциональным состоянием;

- готовность принимать себя и других, не осуждая; признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Результатом трудового воспитания является:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города);
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- формирование готовности к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду, разнообразного опыта участия в социально значимом труде.

Результатом экологического воспитания является:

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося ЗПР к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей;
- формирование умений продуктивной коммуникации со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в ходе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; формулировать и оценивать риски, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;
- способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов (в речевом, двигательном, коммуникативном, волевом развитии) и проявление стремления к их преодолению;
- способность к саморазвитию и личностному самоопределению, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

Значимым личностным результатом освоения АООП ООО обучающихся с ЗПР, отражающим результаты освоения коррекционных курсов и Программы воспитания, является **сформированность социальных (жизненных) компетенций**, необходимых для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающих становление социальных отношений обучающихся с ЗПР в различных средах, в том числе:

- *Развитие адекватных представлений о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении, проявляющееся:*

- в умении различать учебные ситуации, в которых они могут действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;
 - в умении принимать решение в жизненной ситуации на основе переноса полученных в ходе обучения знаний в актуальную ситуацию, восполнять дефицит информации;
 - в умении находить, отбирать и использовать нужную информацию в соответствии с контекстом жизненной ситуации;
 - в умении связаться удобным способом и запросить помощь, корректно и точно сформулировав возникшую проблему;
 - в умении оценивать собственные возможности, склонности и интересы.
- *Овладение социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни, проявляющееся:*
- в готовности брать на себя инициативу в повседневных бытовых делах и нести ответственность за результат своей работы;
 - в стремлении овладевать необходимыми умениями и ориентироваться в актуальных социальных реалиях (ложная реклама, недостоверная информация, опасные интернет-сайты; качество товаров и продуктов питания и т.п.);
 - в умении ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;
 - в применении в повседневной жизни правил личной безопасности.
- *Овладение навыками коммуникации и принятыми ритуалами социального взаимодействия, проявляющееся:*
- в обогащении опыта коммуникации подростка, расширении коммуникативного репертуара и гибкости общения в соответствии с контекстом социально-коммуникативной ситуации;
 - в умении использовать коммуникацию как средство достижения цели;
 - в умении критически оценивать полученную от собеседника информацию;
 - в освоении культурных форм выражения своих чувств, мыслей, потребностей;
 - в умении передать свои впечатления, соображения, умозаключения так, чтобы быть понятым другим человеком.
- *Развитие способности к осмыслению и дифференциации картины мира, ее пространственно-временной организации, проявляющейся:*
- в углублении представлений о целостной и подробной картине мира, упорядоченной в пространстве и времени, адекватной возрасту обучающегося;
 - в развитии активной личностной позиции во взаимодействии с миром, понимании собственной результативности и умении адекватно оценить свои достижения;
 - в умении принимать и включать в свой личный опыт жизненный опыт других людей, исключая асоциальные проявления;
 - в адекватности поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;
 - в овладении основами финансовой и правовой грамотности.

- *Развитие способности к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей, проявляющейся:*
 - в умении регулировать свое поведение и эмоциональные реакции в разных социальных ситуациях с людьми разного статуса;
 - в освоении необходимых социальных ритуалов в ситуациях необходимости корректно привлечь к себе внимание, отстраниться от нежелательного контакта, выразить свои чувства, отказ, недовольство, сочувствие, намерение, опасение и др.;
 - в соблюдении адекватной социальной дистанции в разных коммуникативных ситуациях;
 - в умении корректно устанавливать и ограничивать контакт в зависимости от социальной ситуации;
 - в умении распознавать и противостоять психологической манипуляции, социально неблагоприятному воздействию.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с ЗПР достигаются аккумулярованием результатов всех составляющих данной программы.

У обучающихся с ЗПР могут быть в различной степени сформированы следующие виды **универсальных учебных познавательных действий**:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать, в том числе самостоятельно выбирая основания и критерии для классификации, логически рассуждать, приходить к умозаключению (индуктивному, дедуктивному и по аналогии) и делать общие выводы;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий);
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как инструмент познания;
- устанавливать искомое и данное, опираясь на полученные ответы на вопросы либо самостоятельно;
- аргументировать свою позицию, мнение;
- с помощью педагога проводить опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- с помощью педагога или самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия.

Работа с информацией:

- пользоваться словарями и другими поисковыми системами;
- искать или отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- использовать смысловое чтение для извлечения, обобщения и систематизации информации из одного или нескольких источников с учетом поставленных целей, для решения учебных и познавательных задач.

У обучающихся с ЗПР могут быть в различной степени сформированы следующие виды **универсальных учебных коммуникативных действий**:

Общение:

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с условиями и целями общения;
- распознавать невербальные средства общения, прогнозировать возможные конфликтные ситуации, смягчая конфликты;
- с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт;
- принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

У обучающихся с ЗПР формируются следующие виды **универсальных учебных регулятивных действий**:

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план предстоящей деятельности и следовать ему;
- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- самостоятельно (или с помощью педагога/родителя) определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 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;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;
- понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы.

Эмоциональный интеллект:

- различать и называть эмоции, стараться управлять собственными эмоциями;
- анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;

объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения *в 5 классе:*

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 информационно-коммуникационных технологий 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.

К концу обучения *в 6 классе*:

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
- определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- называть национальные блюда из разных видов теста;
- 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.

К концу обучения *в 7 классе*:

- исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;
- 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;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
- характеризовать 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;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения **в 6 классе:**

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
- программировать мобильного робота;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения **в 8 классе:**

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;
- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения *в 5 классе:*

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

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;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения *в 7 классе:*

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения *в 8 классе:*

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;

создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

К концу обучения *в 9 классе*:

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

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

К концу обучения *в 7 классе*:

- называть виды, свойства и назначение моделей;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- разрабатывать графическую документацию;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения *в 8 классе*:

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

К концу обучения *в 9 классе*:

- использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);
- называть и выполнять этапы аддитивного производства;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- называть области применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5класс

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
	1	Технология обработки материалов, пищевых продуктов	36	

1.	1.1	Техника безопасности на уроках «Технология». Технологии обработки конструкционных материалов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7563/start/314362/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7564/start/256902/
2.	2.1	Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Практическая работа по теме «Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/conspect/289222/
3.	3.1	Технологическая карта. Бумага и её свойства.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/664/
4.	4.1	Практическая работа на тему «Производство бумаги, история и современные технологии».	1	
5.	5.1	Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы. Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/105/
6.	6.1	Пиломатериалы. Практическая работа на тему «Способы обработки древесины». Организация рабочего места при работе с древесиной.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7569/start/314424/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3302/start/
7.	7.1	Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины. Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7570/conspect/256029/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7088/start/257056/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/
8.	8.1	Практическая работа по обработке древесины: разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7091/start/257214/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/
9.	9.1	Народные промыслы по обработке древесины. Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Этапы индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из древесины».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/679/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1263/
10.	10.1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1066/

11.	11.1	Технологии обработки пищевых продуктов. Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/668/
12.	12.1	Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида. Значение выбора продуктов для здоровья человека.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7575/start/256434/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/
13.	13.1	Пищевая ценность разных продуктов питания. Практическая работа на тему «Пищевая ценность яиц, круп, овощей».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7574/start/296702/
14.	14.1	Технологии обработки овощей, круп. Практическая работа на тему «Определение качества продуктов, правила хранения продуктов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/
15.	15.1	Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов, приготовления блюд. Практическая работа по теме «Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098/start/257277/
16.	16.1	Практическая работа «Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7098/start/257277/
17.	17.1	Интерьер кухни, рациональное размещение мебели.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/
18.	18.1	Практическая работа по теме «Интерьер кухни, рациональное размещение мебели».	1	
19.	19.1	Правила этикета за столом.	1	
20.	20.1	Условия хранения продуктов питания. Утилизация бытовых и пищевых отходов. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.	1	
21.	21.1	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1	
22.		Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1	
23.	22.1	Технологии обработки текстильных материалов. Основы материаловедения.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/
24.	23.1	Текстильные материалы (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7565/start/314393/
25.	24.1	Современные технологии производства тканей с разными свойствами. Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, из химических волокон.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7567/start/256340/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/666/
26.	25.1	Практическая работа по теме «Свойства тканей».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7568/start/256123/

27.	26.1	Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/667/
28.	27.1	Практическая работа по теме «Последовательность изготовления швейного изделия». Контроль качества готового изделия.	1	
29.	28.1	Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.	1	
30.	29.1	Виды стежков, швов. Практическая работа по теме «Виды ручных и машинных швов (стачные, краевые)».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7093/conspect/257150/
31.	30.1	Профессии, связанные со швейным производством. Этапы индивидуального творческого (учебного) проекта «Изделие из текстильных материалов».	1	
32.	31.1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	
33.	32.1	Чертёж выкроек проектного швейного изделия (прихватка).	1	
34.	33.1	Практическая работа на тему «Построение выкроек проектного швейного изделия (прихватка).	1	
35.	34.1	Практическая работа на тему «Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия».	1	
36.	35.1	Практическая работа на тему «Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия. Оценка качества изготовления проектного швейного изделия».	1	

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
	Производство и технология. Компьютерная графика и черчение	16	
	Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах).	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Виды и области применения графической информации (графических изображений).	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
3.	Основы графической грамоты.	1	
4.	Графические материалы и инструменты	1	
5.	Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).	1	
6.	Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).	1	
7.	Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).	1	
8.	Чтение чертежа.	1	
9.	Производство и техника.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
10.	Роль техники в производственной деятельности человека.	1	

11.	Проект как форма организации деятельности	1	
12.	Виды проектов	1	
13.	Этапы проектной деятельности.	1	
14.	Проектная документация.	1	
15.	Чтение чертежа.	1	
16.	Построение 3д моделей на основе чертежа.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14562

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Робототехника (16)				
	1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	
1	1.1	Введение в робототехнику. Классификация современных роботов	1	
2	1.2	<i>Практическая работа «Мой робот-помощник».</i>	1	
3	1.3	Робототехнический конструктор. Детали конструкторов и комплектующие.	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
4	1.4	<i>Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»</i>	1	
	2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	
5	2.1	Зубчатая передача, её свойства	1	
6	2.2	Ременная передача, её свойства <i>Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»</i>	1	
		Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	
7	3.1	Механическая часть робота: исполнительный механизм, рабочий орган. Контроллер, его устройство, назначение, функции.	1	
8	3.2	<i>Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»</i>	1	
	4	Программирование робота	2	
9	4.1	Понятие «алгоритм». Базовые принципы программирования. Визуальная среда программирования.	1	

10	4.2	<i>Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»</i>	1	
	5	Датчики, их функции принцип	4	
11	5.1	Датчики. Программирование датчиков	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
12	5.2	<i>Практическая работа «Сборка модели транспортного робота, программирование датчиканажатия».</i>	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
13	5.3	Чтение схем. Сборка моделей роботов с двумя датчиками	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d5c85245-46d8-481d-82de-ddebd490b999
14	5.4	<i>Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»</i>	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
	6	Основы проектной деятельности	2	
15	6.1	Проект: Манипуляторы	1	
16	6.2	Практическая работа: сборка робота	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3

6 КЛАСС

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
	1	Технология обработки материалов, пищевых продуктов	36	
1.	1.1	Техника безопасности на уроках «Технология». Технологии обработки конструкционных материалов.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7079/conspect/257338/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3413/start/
2.	2.1	Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3299/start/
3.	3.1	Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока. Способы обработки тонколистового металла.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1106/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3297/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3298/start/
4.	4.1	Презентация работ на тему «Народные промыслы по обработке металла».	1	
5.	5.1	Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/

				https://resh.edu.ru/subject/lesson/3157/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3413/start/
6.	6.1	Практическая работа на тему «Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3157/start/
7.		Практическая работа на тему «Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3157/start/
8.		Практическая работа на тему «Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7089/conspect/258024/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3157/start/
9.	7.1	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.	1	
10.	8.1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла». Основные этапы проектной деятельности.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/257494/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7077/start/257653/
11.	9.1	Практическая работа «Разработка технологической карты по изготовлению проектируемого изделия. Выполнение проектного изделия по технологической карте».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7083/conspect/257619/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7084/start/308846/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start/
12.		Практическая работа «Разработка технологической карты по изготовлению проектируемого изделия. Выполнение проектного изделия по технологической карте».	1	
13.	10.1	Выполнение проектного изделия по технологической карте.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start/
14.	11.1	Потребительские и технические требования к качеству готового изделия. Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.	1	
15.	12.1	Технологии обработки пищевых продуктов. Молоко и молочные продукты в питании.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/

16.	13.1	Практическая работа на тему «Пищевая ценность молока и молочных продуктов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/
17.	14.1	Практическая работа «Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/
18.		Практическая работа «Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/start/257556/
19.	15.1	Виды теста. Профессии, связанные с пищевым производством.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/start/
20.	16.1	Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2714/start/
21.	17.1	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/
22.		Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2715/start/
23.	18.1	Технологии обработки текстильных материалов. Современные текстильные материалы, получение и свойства.	1	
24.	19.1	Практическая работа на тему «Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия».	1	
25.	20.1	Одежда, виды одежды. Мода и стиль.	1	
26.	21.1	Практическая работа на тему «Одежда, виды одежды. Мода и стиль».	1	
27.	22.1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1132/
28.		Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1132/
29.	23.1	Практическая работа «Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак)».	1	
30.		Практическая работа «Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак)».	1	
31.	24.1	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.	1	
32.	25.1	Практическая работа «Разработка технологической карты по изготовлению проектируемого изделия».	1	
33.	26.1	Практическая работа «Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия».	1	

34.		Практическая работа «Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия».	1	
35.	27.1	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3287/start/
36.	28.1	Итоговое занятие. Презентация изделий.	1	

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
	Производство и технология. Компьютерная графика и черчение	16	
	Создание проектной документации.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
3.	Стандарты оформления.	1	
4.	Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.	1	
5.	Инструменты графического редактора.	1	
6.	Создание эскиза в графическом редакторе.	1	
7.	Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
8.	Создание печатной продукции в графическом редакторе.	1	
9.	Производственно-технологические задачи и способы их решения.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14562
10.	Модели и моделирование	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
11.	Модели и моделирование	1	
12.	Конструирование и производство техники.	1	
13.	Усовершенствование конструкции.	1	
14.	Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий.	1	
15.	Информационные технологии.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914
16.	Перспективные технологии.	1	

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Робототехника 16ч				

	1	Мобильная робототехника	2	
1	1.1	Мобильная робототехника. Общее устройство роботов.		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/386a832f-5f8d-460e-930a-64d2a8737d30
2	1.2	Транспортные роботы. <i>Практическая работа «Характеристика транспортного робота»</i>		
		Роботы: конструирование и управление	4	
3	2.1	Роботы на гусеничном ходу.		
4	2.2	<i>Практическая работа «Конструирование робота»</i>		
5	2.3	Роботы на колёсном ходу.		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750
6	2.4	<i>Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»</i>		
	3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	
7	3.1	Датчики как элементы управления схемы робота.		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40ddb00d-5710-441a-b06e-dd3a71d4bb90
8	3.2	<i>Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния».</i>		
9	3.3	Датчик линии, назначение, функции датчиков и принципы их работы.		
10	3.4	<i>Практическая работа «Программирование работы датчика линии»</i>		
	4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	
11	4.1	Основные инструменты и команды программирования роботов		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/225df34b-74fb-45e7-abf1-6687270a29a8
12	4.2	<i>Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»</i>		
	5	Программирование управления одним сервомотором	2	
13	5.1	Программирование управления одним сервомотором. <i>Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами».</i>		
14	5.2	<i>Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»</i>		
	6	Основы проектной деятельности	2	
15	6.1	Проектирование робота		
16	6.2	Практическая работа: Конструирование робота		

7 КЛАСС

№ п/п	№ в	Тема урока	Кол-	Возможность использования
-------	-----	------------	------	---------------------------

	теме		во ч	ЭОР/ЦОР
	1	Технология обработки материалов, пищевых продуктов	9	
1.	1.1	Техника безопасности на уроках технологии. Технологии механической обработки конструкционных материалов (древесины). Технологии отделки изделий из древесины.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2717/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3144/start/
2.	2.1	Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3275/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2716/start/
3.	3.1	Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.	1	
4.	4.1	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Этапы индивидуального творческого проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3276/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3305/start/
5.	5.1	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов».	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3305/start/
6.	6.1	Рыба, морепродукты в питании человека. Виды промысловых рыб. Показатели свежести рыбы.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1494/start/
7.	7.1	Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2713/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3155/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3295/start/
8.	8.1	Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Виды тепловой обработки мяса.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2720/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3284/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3149/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/3148/start/
9.	9.1	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».	1	

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Производство и технология. Компьютерная графика и черчение			
8ч			
1.	Создание технологий, как основная задача современной науки. Цифровизация производства.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Управление технологическими процессами. Понятие высокотехнологических отраслей. Современная техносфера.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
3.	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
4.	Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. ГОСТ.	1	
5.	Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа.	1	
6.	Правила чтения сборочных чертежей.	1	
7.	Понятие графической модели.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
8.	Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
3D моделирование, прототипирование, макетирование			
9ч			
1.	Виды и свойства, назначение моделей.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
3.	Понятие о макетировании	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
4.	Типы макетов.	1	
5.	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.	1	
6.	Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки.	1	
7.	Инструменты для редактирования моделей.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
8.	Понятие графической модели.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914
9.	Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их развёрток.		

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Робототехника (8)				
	1	Промышленные и бытовые роботы	1	

1	1.1	Промышленные роботы. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях. <i>Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»</i>		
	2	Программирование управления роботизированными	1	
2	2.1	Программирование контроллера. <i>Практическая работа «Составление цепочки команд»</i>		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/989a295c-b733-4117-82d4-497cd0e25b02
	3	Алгоритмизация и программирование роботов	2	
3	3.1	Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление». <i>Практическая работа «Составление цепочки команд».</i>		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/96867660-d35e-47ea-b62e-03c5698864da
4	3.2	Логические операторы и операторы сравнения. <i>Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»</i>		
	4	Программирование управления роботизированными моделями	2	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bd18c6b5-d248-4933-b4d3-9eb684f1cc72
5	4.1	Виды каналов связи. <i>Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов».</i>		
6	4.2	Взаимодействие нескольких роботов. <i>Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами».</i>		
	7	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	2	
7	7.1	Проектирование робота.		
8	7.2	Практическая работа: создание и программирования робота по заданным параметрам		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1c3cd8e1-a794-4c22-a17e-34e74cf14b23

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
	Компьютерная графика и черчение	8	
1.	Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Создание документов, виды документов.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
3.	Основная надпись.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626

4.	Геометрические примитивы.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
5.	Создание, редактирование и трансформация графических объектов.	1	
6.	Изделия и их модели. Дерево модели	1	
7.	Формообразование детали	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
8.	Способы редактирования операции формообразования и эскиза.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
3D моделирование, прототипирование, макетирование			
9ч			
1.	3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Графические примитивы в 3D-моделировании	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
3.	Куб и кубоид.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
4.	Шар и многогранник.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
5.	Цилиндр, призма, пирамида.	1	
6.	Операции над примитивами.	1	
7.	Поворот тел в пространстве.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
8.	Масштабирование тел.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914
9.	Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.		

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Робототехника (8ч)				
	1	Автоматизация производства	2	
1	1.1	Промышленная робототехника. Основные принципы теории автоматического управления и регулирования.	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/89dc0d4d-5407-4ffe-a5a3-57b336ebb071
2	1.2	<i>Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту»</i>	1	
	2	Беспилотные воздушные суда	1	
3	2.1	Классификация беспилотных воздушных судов. Конструкция беспилотного воздушного судна.		

		«Практическая работа «БВС в повседневной жизни»		
	4	Подводные робототехнические системы	1	
4	4.1	Классификация необитаемых подводных аппаратов. Практическая работа «Использование подводных роботов»		
	5	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1	
5	5.1	Сферы применения робототехники.		
	6	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	2	
6	6.1	Проектная работа: Программирование роботов		
7	6.2	Практическая работа: создание и программирование робота		
	7	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	1	
8	7.1	Мир профессий в робототехнике.		

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Производство и технологии (9ч)				
	1	Управление производством и технологии	3	
1	1.1	Управление и организация. Задачи и уровни управления. Практическая работа «Составление интеллект-карты «Управление современным производством»	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3c8f2229-ecc8-45a5-97a8-0b4d5919dc13
2	1.2	Производство и его виды	1	
3	1.3	Практическая работа «Составление характеристики инновационного предприятия региона»	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7bf3c5fa-0a6e-405c-9eff-8b2144b06161
	2	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	
4	2.1	Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Профессия	1	
5	2.2	Квалификация и компетенции работника на рынке труда Новосибирской области	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/733e47bb-6737-4d07-a3ce-c1d9e3e0fff8
6	2.3	Мир профессий. Классификация профессий. Профессия, квалификация и компетентность.	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
	3	Проектная деятельность	3	
7	3.1	Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей	1	https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0c966f85-f211-4a4b-a5df-e990e8beca4f
8	3.2	Профорientационный проект «Моя профессия»	1	
	3.3	Профорientационный проект «Моя профессия»	1	

9 КЛАСС

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Производство и технологии (9ч)				
1.	1.1	Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика.	1	
2.	2.1	Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4746/start/70655/
3.	3.1	Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4745/conspect/30236/
4.	4.1	Формирование цены товара.	1	
5.	5.1	Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны, предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.	1	
6.	6.1	Модель реализации бизнес-идеи.	1	
7.	7.1	Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.	1	
8.	8.1	Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности.	1	
9.	9.1	Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.	1	

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Компьютерная графика и черчение (9ч)			
1.	Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
3.	Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
4.	Объём документации: пояснительная записка, спецификация.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310

5.	Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей.	1	
6.	Условности и упрощения на чертеже.	1	
7.	Создание презентации.	1	
8.	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
9.	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914

№ п/п	№ в теме	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
Робототехника (
	1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	
1	1.1	Автоматизированные и роботизированные производственные линии. <i>Практическая работа «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»</i>	1	
	2	Система «Интернет вещей»	1	
2	2.1	Компоненты системы Интернет вещей. Виды датчиков. <i>Практическая работа «Создание системы умного освещения»</i>		https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1
	3	Промышленный Интернет вещей	2	
3	3.1	Промышленный интернет вещей.		
4	3.2	<i>Практическая работа «Система умного полива»</i>		
	5	Потребительский Интернет вещей	1	
5	5.1	Потребительский Интернет вещей. <i>Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»</i>		
	6	Основы проектной деятельности	2	
6	6.1	Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.		
7	6.2	Проектная деятельность: модуль умный дом		
	7	Современные профессии	1	
8	7.1	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения. Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности		

№ п/п	Тема урока	Кол-во ч	Возможность использования ЭОР/ЦОР
3D моделирование, прототипирование, макетирование			
9ч			
1.	Моделирование сложных объектов	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
2.	Рендеринг.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/352
3.	Полигональная сетка.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/6626
4.	Понятие «аддитивные технологии».	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15310
5.	Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.	1	
6.	Области применения трёхмерной печати.	1	
7.	Создание презентации.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14702
8.	Сырьё для трёхмерной печати.	1	https://lib.myschool.edu.ru/content/914
9.	Этапы аддитивного производства.		