


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Отдел образования Администрации Тальменского района  
МКОУ «Озерская СОШ»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО эстетического  
цикла  
руководитель МО

 (Ященко Г.И.)

Протокол №1

от " 29 " августа 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

(Леоненко Н.И)

Приказ № 33

01.30 августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Труд (технология)»

для 9 класса основного общего образования по адаптированной основной  
общеобразовательной программе для обучающихся с задержкой психического развития

на 2024-2025 учебный год

Составитель: Ященко Галина Ивановна  
учитель технологии  
Ващекин Вячеслав Викторович  
учитель технологии

с Озерки 2024

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по труду (технологии) для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Труд (технология)», Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития.

### **Общая характеристика учебного предмета «Труд (технология)»**

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

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

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

Образовательная организация призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие обучающимся с ЗПР получить качественное образование по предмету «Труд (технология)», подготовить разносторонне развитую личность, способную использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности.

Адаптация содержания учебного материала для обучающихся с ЗПР происходит за счет сокращения сложных понятий и терминов; основные сведения в программе даются дифференцированно. По некоторым темам учащиеся получают только общее представление на уровне ознакомления.

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

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

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

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

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

### *Задачи:*

§ подготовка личности к трудовой деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

§ овладение доступными знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

§ овладение трудовыми умениями базовыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

§ формирование у обучающихся с ЗПР культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

§ формирование у обучающихся с ЗПР навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий на доступном уровне;

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

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по технологии**

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

§ учет индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся с ЗПР;

§ усиление практической направленности изучаемого материала;

§ выделение существенных признаков изучаемых явлений;

§ опора на жизненный опыт ребенка;

§ ориентация на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами;

§ необходимость и достаточность в определении объема изучаемого материала;

§ введения в содержание учебной программы по технологии коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, формирование у обучающихся деятельностных функций, необходимых для решения учебных задач.

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

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

Модульная программа включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках отведенных на учебный предмет часов.

В программу могут быть включены вариативные модули, разработанные по запросу участников образовательных отношений, в

соответствии с этнокультурными и региональными особенностями, углубленным изучением отдельных тем инвариантных модулей.

### ***Инвариантные модули***

#### **Модуль «Производство и технология»**

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

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

#### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

#### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

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

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

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть

представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

#### **Модуль «Робототехника»**

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

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

#### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

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

#### ***Примеры вариативных модулей программы по труду (технологии)***

##### **Модуль «Автоматизированные системы»**

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

##### **Модули «Животноводство» и «Растениеводство»**

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

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

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

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

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

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

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

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

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

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

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

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

накладывается необходимая теория, которая нередко уже в ходе практической деятельности самостоятельно осознается учащимися.

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

### **Место учебного предмета «Труд (технология)» в учебном плане**

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

Освоение предметной области «Технология» в основной школе осуществляется в 9 классе из расчёта– 1 час в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)»**

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

#### *Модуль «Производство и технология»*

#### **9 КЛАСС**

Предпринимательствои предприниматель. Сущность культуры предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности.

*Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.*

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

Эффективность предпринимательской деятельности.

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

Мир профессий. Выбор профессии.



## ***Модуль «Робототехника»***

### **9 КЛАСС**

Робототехнические и автоматизированные системы.

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

Потребительский «Интернет вещей».

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

## ***Модуль «3D-моделирование, макетирование, прототипирование»***

### **9КЛАСС**

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

Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием САПР.

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

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

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

## ***Модуль «Компьютерная графика. Черчение»***

### **9КЛАСС**

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

Оформление конструкторской документации, в том числе с использованием САПР.

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

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

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

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

### ***Модуль «Автоматизированные системы»***

#### **9 КЛАСС**

##### **Раздел 1. Введение в автоматизированные системы.**

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

##### **Раздел 2. Элементарная база автоматизированных систем.**

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. *Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.*

##### **Раздел 3. Управление техническими системами.**

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

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

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

### **Личностные результаты:**

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

1) патриотического воспитания:

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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

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

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

б) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **Метапредметные результаты**

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

***Овладение универсальными познавательными учебными действиями.***

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

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

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

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

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

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

учителя.

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

формулировать проблемы, связанных с ней цели задач деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

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

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

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

опытным путём изучать свойства различных материалов под руководством учителя;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов;

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

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

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

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

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

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными».

***Овладение универсальными регулятивными учебными действиями.***

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

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

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

проводить выбор и брать ответственность за решение.

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

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

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности после проведенного анализа;

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

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

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

***Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:***

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

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

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

## **Предметные результаты**

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

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

§ организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

§ соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

§ грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

## **Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии».**

§

### **К концу обучения в 9 классе:**

- § иметь представление о культуре предпринимательства, видах предпринимательской деятельности;
- § иметь начальный опыт разработки модели экономической деятельности под руководством учителя;
- § оценивать по алгоритму эффективность предпринимательской деятельности;
- § планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру под руководством значимого взрослого.

## **Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника».**

### **К концу обучения в 9 классе:**

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

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

### **К концу обучения в 9 классе:**

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

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

#### **К концу обучения в 9 классе:**

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

### ***Модуль «Автоматизированные системы»***

#### **9 класс:**

- § иметь представление о признаках автоматизированных систем, их видах;
- § иметь представление о принципах управления технологическими процессами;
- § иметь представление о управляющих и управляемых системах, функциях обратной связи;
- § иметь опыт управления учебными техническими системами под руководством учителя;
- § иметь опыт конструирования автоматизированных систем по плану/ под руководством учителя;
- § иметь представление об основных электрических устройствах и их функциях для создания автоматизированных систем;
- § иметь представление о принципе сборки электрических схем;
- § получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
- § определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов с помощью учителя;



- § иметь опыт программирования автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле под руководством учителя;
- § иметь опыт разработки проектов автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту под руководством учителя;
- § характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда с опорой на план.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (БАЗОВЫЙ ВАРИАНТ)

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование модулей, разделов учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>1</b>	<b>Модуль «Производство и технологии»</b>			
1.1	Предпринимательство, организация собственного производства	2	<p>Предприниматель и предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности. Мотивы предпринимательской деятельности. Функции предпринимательской деятельности. Регистрация предпринимательской деятельности.</p> <p><i>Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»</i> Предпринимательская деятельность. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Особенности малого предпринимательства в его сфере.</p> <p><i>Практическая работа «Анализ предпринимательской среды».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать понятия «предприниматель», «предпринимательство»;</li> <li>– узнавать сущность и мотивы предпринимательской деятельности;</li> <li>– понимать факторы, влияющие на организацию предпринимательской деятельности;</li> <li>– понимать внешнюю и внутреннюю среду предпринимательской деятельности.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать и обосновывать предпринимательские идеи на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</li> <li>– проводить под руководством учителя анализ предпринимательской среды для принятия решения об организации собственного предприятия (дела) на доступном для обучающегося с</li> </ul>

				ЗПР уровне.
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	<p>Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Исследование продукта предпринимательской деятельности – от идеи до реализации на рынке. Выбор и описание модели реализации бизнес-идеи.</p> <p><i>Практическая работа «Выдвижение бизнес-идей. Описание продукта».</i></p> <p>Бизнес-план, его структура и назначение. Этапы разработки бизнес-проекта. Анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.</p> <p>Эффективность предпринимательской деятельности.</p> <p><i>Практическая работа «Разработка бизнес-плана».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования предпринимательской деятельности;</li> <li>– изучать структуру и этапы бизнес-планирования.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выдвигать бизнес-идеи на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</li> <li>– описывать по плану продукт и его потребительские качества;</li> <li>– осуществлять разработку бизнес-плана поэтапно под руководством учителя на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</li> <li>– проводить по алгоритму оценку эффективности предпринимательской деятельности на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.</li> </ul>
1.3	Технологическое предпринимательство	1	<p>Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.</p> <p><i>Практическая работа «Идеи</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать технологическое предпринимательство;</li> <li>– изучать новые рынки</li> </ul>

			<i>для технологического предпринимательства».</i>	для предпринимательской деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> – выдвигать идею для технологического предпринимательства на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.
<b>Итого по модулю</b>		<b>5</b>		
<b>2</b>	<b>Модуль «Компьютерная графика. Черчение»</b>			
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	Система автоматизации проектно-конструкторских работ – САПР. Чертежи используются в САПР для подготовки проекта изделия. Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием САПР. Объёмные модели. Особенности создания чертежей объёмных моделей в САПР. Создание массивов элементов. <i>Практическая работа «Выполнение трехмерной объёмной модели изделия в САПР».</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР); – изучать объёмные трехмерные модели в САПР на доступном для обучающегося с ЗПР уровне. <i>Практическая деятельность:</i> – оформлять с опорой на образец конструкторскую документацию в системе автоматизированного проектирования (САПР); – создавать простые трехмерные модели в системе автоматизированного проектирования (САПР).

2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	<p>Объём документации: пояснительная записка, спецификация.</p> <p>Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей.</p> <p>Условности и упрощения на чертеже. Создание презентаций.</p> <p>Разрезы и сечения. Виды разрезов. Особенности построения и оформления разрезов на чертеже. Способы построения разрезов и сечений в САПР.</p> <p>Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.</p> <p><i>Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать разрезы и сечения, используемые в черчении;</li> <li>– изучать конструктивные особенности детали для выбора вида разреза;</li> <li>– изучать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять разрезы на чертеже трёхмерной модели с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР) с опорой на алгоритм на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.</li> </ul>
<b>Итого по модулю</b>		<b>4</b>		
<b>3</b>	<b>Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»</b>			
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных об	7	<p>Современные технологии обработки материалов и прототипирование.</p> <p>Области применения трёхмерной печати. Станки с</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать особенности станков с ЧПУ, их применение;</li> <li>– изучать</li> </ul>

	ъектов		<p>числовым программным управлением (ЧПУ).</p> <p>Технологии обратного проектирования .</p> <p>Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.</p> <p>Понятие «аддитивные технологии» Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.</p> <p>Сырьё для трёхмерной печати. Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трёхмерного проектирования. Этапы аддитивного производства.</p> <p>Правила безопасного пользования 3D-принтеров. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере. Подготовка к печати. Печать 3D-модели.</p>	<p>профессии наладчик станков ЧПУ, оператор станков ЧПУ;</p> <p>– изучать возможности технологии обратного проектирования.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов под руководством учителя на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</p> <p>– изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер и др.) на доступном для обучающегося с ЗПР уровне;</p> <p>– выполнять этапы аддитивного производства на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.</p>
3.2	Основы проектной деятельности	3	<p><i>Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»:</i></p> <p>– определение проблемы, продукта проекта, цели, задач;</p> <p>– анализ ресурсов;</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <p>– анализировать результаты проектной деятельности по алгоритму/плану.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <p>– оформлять с опорой на образец проектную документацию;</p> <p>– готовить под руководством</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование проекта;</li> <li>– выполнение проекта;</li> <li>– оформление проектной документации;</li> <li>– оценка качества проектного изделия;</li> <li>– подготовка проекта к защите;</li> <li>– защита проекта.</li> </ul>	<p>учителя проект к защите;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– защищать творческий проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.</li> </ul>
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	Профессии, связанные с 3D-печатью. Современное производство, связанное с использованием технологий 3D-моделирования, прототипирования и акетирования. Предприятия региона проживания, работающие на основе технологий 3D-моделирования, прототипирования и акетирования.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.</li> </ul>
<b>Итого по модулю</b>		<b>11</b>		
<b>4</b>	<b>Модуль «Робототехника»</b>			
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии. Искусственный интеллект. Направления развития сферы применения искусственного интеллекта. <i>Практическая работа</i> <i>«Анализ направлений применения искус</i>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать перспективы и направления развития искусственного интеллекта.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить примеры применения искусственного интеллекта с опорой на текст учебника, конспекты.</li> </ul>

			<i>ственного интеллекта».</i>	
4.2	Система «Интернет вещей»	2	<p>История появления системы «Интернет вещей».</p> <p>Классификация Интернета вещей. Компоненты системы Интернет вещей. Виды датчиков. Платформа Интернет вещей.</p> <p>Принятие решения ручное, автоматизированное, автоматическое. Практическая работа «Преимущества и недостатки Интернет вещей».</p> <p><i>Практическая работа «Создание системы умного освещения».</i></p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать работу системы Интернет вещей;</li> <li>– изучать виды Интернета вещей;</li> <li>– понимать основные компоненты системы Интернет вещей.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать умное освещение с опорой на образец и под руководством учителя.</li> </ul>
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	<p>Использование возможностей системы Интернет вещей в промышленности.</p> <p>Промышленный интернет вещей. Новые решения, эффективность, снижение затрат.</p> <p>Умный город. Интернет вещей на промышленных предприятиях.</p> <p>Система Интернет вещей в сельском хозяйстве. Интернет вещей в розничной торговле.</p> <p>Умный или автоматический полив растений.</p> <p>Составление алгоритмов в программе</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать перспективы интернет вещей в промышленности;</li> <li>– изучать систему Умный город;</li> <li>– изучать систему Интернет вещей в сельском хозяйстве.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программировать управление простой или управляемой системой умного полива по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.</li> </ul>



			управлению самоуправляемыми системами. <i>Практическая работа «Система умного полива».</i>	
4.4	Потребительский Интернет вещей	2	Потребительский Интернет вещей. Применение системы Интернет вещей в быту. Умный дом, система безопасности. Новые устройства. <i>Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме».</i>	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать перспективы развития потребительского Интернет вещей; – изучать применение Интернет вещей в Умном доме; в сфере торговли. <i>Практическая деятельность:</i> – программировать управление простой самоуправляемой системой безопасности в Умном доме по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.
4.5	Основы проектной деятельности	5	Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем обратной связи. Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами. Протоколы связи. Конструирование и программирование управления модели автоматизированной самоуправляемой системы.	<i>Аналитическая деятельность:</i> – изучать виды проектов; – изучать направления проектной деятельности; – изучать результаты проектной деятельности. <i>Практическая деятельность:</i> – разрабатывать проект в соответствии с общей схемой с опорой на алгоритм; – конструировать простую полезную для людей самоуправляемую

			<p>Реализация индивидуального учебно-технического проекта.</p> <p><i>Выполнение учебного проекта по темам (по выбору):</i></p> <p>Проект «Модель системы Умный дом»;</p> <p>Проект «Модель «Умная школа»»; Проект «Модель «Умный подъезд»»; Проект «Выращивание микрозелени, рассады»;</p> <p>Проект «Безопасность в доме»;</p> <p>Проект «Умная теплица»;</p> <p>Проект «Бизнес-план «Выращивание микрозелени»;</p> <p>Проект «Бизнес-план ИП «Установка Умного дома».</p> <p><i>Этапы работы над проектом:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение проблемы, цели, задач;</li> <li>– обоснование проекта;</li> <li>– анализ ресурсов;</li> <li>– выполнение проекта;</li> <li>– подготовка проекта к защите;</li> <li>– оценка результатов проектной деятельности;</li> <li>– защита проекта.</li> </ul>	<p>систему по алгоритму, при необходимости под руководством учителя.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать простые компьютерные программы поддержки проектной деятельности;</li> <li>– защищать проект на доступном для обучающегося с ЗПР уровне.</li> </ul>
4.6	Современные профессии	2	<p>Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.</p> <p>Профессии в области робототехники. Использование цифров</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучать новые профессии цифрового социума</li> <li>– изучать мир профессий, связанных</li> </ul>

			ых технологий в профессиональной деятельности. Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности.	Интернетом вещей, их востребованность на рынке труда.
	<b>Итого по модулю</b>	<b>14</b>		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>34</b>		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1 (1)	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Производство и технологии»
2	Предпринимательская деятельность. Практическая работа «Анализ предпринимательской среды»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Производство и технологии»
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Производство и технологии»
4	Технологическое предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Производство и технологии»
5 (2)	Технология создания объемных моделей в САПР	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Компьютерная графика. Черчение»
6	Практическая работа «Выполнение	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

	трехмерной объемной модели изделия в САПР»				Презентации, видео по темам модуля «Компьютерная графика. Черчение»
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Компьютерная графика. Черчение»
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и др.	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Компьютерная графика. Черчение»
9 (3)	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
11	Технологии обратного проектирования	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
13	Моделирование сложных объектов	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
15	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: выполнение проекта	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование,

					макетирование»
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве: их востребованность на рынке труда: 3D-дизайнер оператор (инженер) строительного 3D-принтера, 3D-кондитер, 3D-повар и др.	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»
21 (4)	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
23	Системы управления от третьего и первого лица	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
24	Практическая работа «Визуальное ручное	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>

	управление БЛА»				Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1	1		<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
31	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: разработка проекта	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
32	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: подготовка проекта к защите	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам



	защита проекта				модуля «Робототехника»
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и др.	1			<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a> Презентации, видео по темам модуля «Робототехника»
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		12	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология, 6 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 5 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 5 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Федеральная рабочая программа основного общего образования Труд (Технология) (для обучающихся с задержкой психического развития) Москва 2024 год

Технология. 5 класс. методическое пособие. А.Т. Тищенко , Н.В. Сеница. – М.: Вентана – Граф, 2020г.

Технология. Технологии ведения дома. Технологические карты : 5 класс: методическое пособие. Н.В. Сеница. – М.: Вентана – Граф, 2018г.

Индустриальные технологии: 5 класс: методическое пособие/ А.Д. Тищенко. – М.: Вентана – Граф, 2015г

Технология. Технологии ведения дома: 6 класс: методическое пособие. Н.В. Сеница. – М.: Вентана – Граф, 2016.

Технология. Технологии ведения дома. Технологические карты: 6 класс: методическое пособие. Н.В. Сеница. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Индустриальные технологии 6 класс: Методическое пособие, А.Т. Тищенко . – 2 изд. Дораб. – М.: – Вентана – Граф, 2014год.

Технология. Технологии ведения дома: 7 класс: методическое пособие. Н.В. Сеница. – М.: Вентана – Граф, 2015.

Технология. Технологии ведения дома. Технологические карты: 7 класс: методическое пособие. Н.В. Сеница. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Технология, Индустриальные технологии 7класс: Методическое пособие, А.Т. Тищенко . – 2 изд. Дораб. – М.: – Вентана – Граф, 2014год.

Технология. Индустриальные технологии. Технологические карты : 7 класс: методическое пособие / А. Т. Тищенко. - М : Вентана-Граф, 2019

Технологические карты: 8 класс: методическое пособие. А.Т. Тищенко – М.: Вентана – Граф, 2018

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://myschool.edu.ru/> Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов ЦОС Моя Школа. Методические материалы, тематические коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.

## **МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

- **технические средства обучения (средства ИКТ):** ноутбук, мультимедийный проектор

- **наглядный материал:** таблицы по технике безопасности, таблицы по технологии обработки изделия, папки с образцами, наборы по материаловедению.

- **оборудование и приборы, необходимые для реализации Рабочей программы:**

- Бытовые швейные машины, оверлог, утюги, гладильные доски (швейное дело)

- Набор посуды (кастрюли), чайные пары, холодильник, плиты электрические, чайник электрический, микроволновая печь (кулинария)

