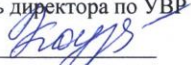


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Свердловской области  
Администрация Кировградского муниципального округа  
МАОУ СОШ №9

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

  
Е.Ю. Коурова

Протокол №1 от  
«28» августа 2025г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ №9

  
Т.В. Бабушкина



Приказ № 84 от  
«28» августа 2025г.

**Адаптированная рабочая программа**  
**учебного предмета «Труд (технология)»**  
для обучающихся с задержкой психического развития  
для 5-9 классов

Нейво-Рудянка

2025

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Труд. Технология» для обучающихся с ЗПР на уровне общего образования разработана в соответствии:

С Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ. От 29.12.2012г.

с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022г. №1023 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья";

Со статьей 28 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (далее Федеральный закон № 52-ФЗ);

СанПин 1.2.3685 - 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления подростков и молодёжи», а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Программа предназначена для обучающихся с задержкой психического развития и учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию. В соответствии с данной программой обучающиеся с ЗПР получают образование, сопоставимое по итоговым достижениям к моменту завершения обучения с образованием обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья. Данная программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся с задержкой психического развития средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения технологии, которые определены стандартом. Программа составлена с учетом опыта трудовой и технологической деятельности, полученного учащимися при обучении в начальной школе. Учащиеся с задержкой психического развития имеют средние способности, владеют основными учебными навыками, понимают объяснение учителя, но для них требуется обучение с показом, по аналогии, с непрерывным контролем и коррекцией выполнения. Поэтому необходимо использовать личностно-ориентированный подход, давать индивидуальные задания, уделить внимание работе с текстом параграфа, необходимо строго дозировать предъявление нового материала с учётом реальных возможностей обучающегося. Необходимо дифференцировать учебные действия, развивать интерес и способности школьников. При этом необходимо добиваться, чтобы учащиеся сами ставили цель и приобретали опыт объективной самооценки, чтобы обучающиеся могли улучшить свои результаты, реализовывать себя. Основным предназначением образовательной области «Технология» в системе общего образования является формирование трудовой и технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, их профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения. Образовательная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применить на практике знания основ наук. Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и

использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С целью учета интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий обязательный минимум содержания основных образовательных программ изучается в рамках «Технологии». Независимо от изучаемых технологий, содержанием программы по направлению, предусматривается изучение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- культура и эстетика труда;
- элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
- знакомство с миром профессий, выбор жизненных, профессиональных планов учащимися; влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека; творческая, проектная деятельность;
- история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

**Изучение технологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- освоение технологических знаний, основ культуры созидательного труда, представлений о технологической культуре на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно значимых изделий;
- овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда;
- развитие познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности; уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;
- получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

**Задачи:**

- формирование политехнических знаний и экологической культуры;
- привитие элементарных знаний и умений по ведению домашнего хозяйства и расчету бюджета семьи;
- ознакомление с основами современного производства и сферы услуг;
- развитие самостоятельности и способности учащихся решать творческие и изобретательские задачи;
- обеспечение учащимся возможности самопознания, изучения мира профессий, выполнения профессиональных проб с целью профессионального самоопределения;
- воспитание трудолюбия, предприимчивости, коллективизма, человечности и милосердия, обязательности, честности, ответственности и порядочности, патриотизма, культуры поведения и бесконфликтного общения;
- овладение основными понятиями рыночной экономики, менеджмента и маркетинга и умением применять их при реализации собственной продукции и услуг;
- использование в качестве объектов труда потребительских изделий и оформление их с учетом требований дизайна и декоративно-прикладного искусства для

повышения конкурентоспособности при реализации. Развитие эстетического чувства и художественной инициативы ребенка.

### **Направления коррекционной работы**

Создание для каждого ученика ситуации успеха, сравнение его с самим собой.

Формирование интереса к курсу, выработка положительной мотивации к учебной деятельности.

Включение в содержание учебного материала информации, способствующей повышению уровня общего интеллектуального развития детей.

Обучение приемам и способам деятельности с письменной инструкцией, дидактическими материалами, составлению алгоритма.

Формирование навыков самоконтроля, самооценки.

Способы развития монологической речи.

Развитие диалогической речи и культура общения.

Коррекция психических функций, направленная на развитие ученика, с опорой на материал.

Охрана психического, физического здоровья учащихся.

Развитие познавательной активности (использование продуктивных видов деятельности, включение потенциальных и творческих возможностей ученика).

Организация восприятия с опорой на анализаторы.

Реализация принципов дифференцированного подхода и индивидуального обучения.

Использование эффективных инновационных технологий.

Обеспечение эмоционального комфорта, в том числе через доверительные межличностные отношения.

Определение и отслеживание ЗУН.

Контроль за динамикой успешности (неуспешности) ученика

## **II. Общая характеристика учебного предмета, коррекционного курса**

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С целью учета интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий. Выбор направления обучения учащихся не должен проводиться по половому признаку, а должен исходить из образовательных потребностей и интересов учащихся. Содержание разделов и тем, объем времени, должны соответствовать данной программе.

Программа включает в себя также разделы:

- Производство и технологии;
- Компьютерная графика. Черчение;
- Технологии обработки материалов и пищевых продуктов;
- Робототехника;
- 3D-моделирование, прототипирование, макетирование;
- Вариативный модуль Растениеводство;
- Вариативный модуль «Животноводство»;
- Вариативный модуль «Автоматизированные системы».

Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника. Исходя из необходимости учета потребностей личности школьника, его семьи и общества, достижений педагогической науки, учебный материал строится с учетом следующих

положений: распространенность изучаемых технологий в сфере производства, сервиса и домашнего хозяйства и отражение в них современных научно-технических достижений; возможность освоения содержания на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности, имеющих практическую направленность; выбор объектов созидательной и преобразовательной деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей; возможность реализации общетрудовой, политехнической и практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления технологических процессов; возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно- нравственного, эстетического и физического развития учащихся. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом изучение материала программы, связанного с практическими работами, предваряться необходимым минимумом теоретических сведений. В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы дается в конце каждого года обучения. Вместе с тем, методически возможно построение годового учебного плана занятий с введением творческой, проектной деятельности в учебный процесс с начала или с середины учебного года. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно акцентировать их внимание на потребительском назначении того изделия, которое они выдвигают в качестве творческой идеи. Данная рабочая программа обеспечивает специфические образовательные потребности обучающихся с ЗПР, а именно:

- учитывает необходимость коррекции психофизического развития;
- особую пространственную и временную организацию образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы (ЦНС) и нейродинамики психических процессов обучающихся с ЗПР (быстрой истощаемости, низкой работоспособности, пониженного общего тонуса и др.);
- организацию процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР с учетом темпа учебной работы («пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи учителя, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- учитывает актуальные и потенциальные познавательные возможности, обеспечивает индивидуальный темп обучения и продвижения в образовательном пространстве для обучающихся с ЗПР;
- обеспечивает непрерывный контроль за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося с ЗПР, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно.

Основным дидактическим средством обучения технологии в основной школе является учебно-практическая деятельность учащихся. Программой предусмотрено выполнение обучающимися в каждом изучаемом разделе творческого проекта. Особенности организации учебной деятельности детей с ЗПР при освоении программы: основой обучения является изучение особенностей личности каждого ученика, создание оптимального психологического режима на уроке, выявление пробелов в знаниях и помощь в их ликвидации, включение ученика в активную учебную деятельность, формирование заинтересованности и положительного отношения к учебе. Особое внимание уделяется использованию игровых приемов, наглядного и дидактического материала, разнообразных пособий, позволяющих формировать интерес к учебе и активно усваивать новое.

При использовании дидактического материала на уроках соблюдается ряд требований:

Осуществляется отбор наглядного, занимательного и практического материала в соответствии с задачами обучения, а также с учетом уровня психофизического развития детей, индивидуализации заданий.

Осуществляется руководство деятельностью детей при работе с подобранным материалом.

Производится варьирование демонстрационного материала и практической деятельности.

Соблюдаются следующие правила дидактической игры:

При организации дифференциации к детям с ЗПР предъявляются разные требования по содержанию, темпу обучения при сохранении условия овладеть основным учебным материалом на уровне, не ниже обязательных требований программы. Индивидуальный подход осуществляется с учетом характеристик. Темп урока достаточно медленный, позволяющий обдумывать ответ. Учебный материал преподносится небольшими дозами, по частям, поэтапно, его усложнение осуществляется постепенно (от простого к сложному), организуется научение ребенка пользоваться ранее усвоенными знаниями. Для предупреждения утомляемости и восстановления сил, соблюдения охранительного режима обучения проводится частая смена видов деятельности, организуются физкультминутки и игровые моменты с использованием изучаемой лексики. Для развития и коррекции высших психических функций на различных этапах урока включаются специальные коррекционно развивающие упражнения (на развитие зрительного внимания, пространственной ориентировки, устной и письменной речи, мышления, пространственного воображения, эмоционально-волевой сферы), с опорой на несколько анализаторов. Осуществляется тесный контакт с родителями обучающихся с целью их привлечения к оказанию помощи при выполнении домашнего задания и поддержки своих детей в учебной деятельности.

Используемые приемы в обучении детей с ОВЗ:

Использование четких, конкретных указаний, как в устной, так и письменной форме.

Поэтапное разъяснение заданий.

Последовательное выполнение заданий.

Повторение учащимся инструкции к выполнению задания.

Обеспечение аудио - визуальными техническими средствами обучения.

Аргументированное использование большого количества раздаточного материала, наглядности.

Демонстрация уже выполненного задания.

Близость к учащимся во время объяснения задания.

Частые повторения и закрепление материала.

Подготовка учащихся к перемене вида деятельности.

Чередование занятий и физкультурных пауз.

Предоставление дополнительного времени для завершения задания.

Предоставление дополнительного времени для сдачи домашнего задания.

Использование листов с упражнениями, которые требуют минимального заполнения.

Использование упражнений с пропущенными словами, предложениями.

Акцентирование внимания на хороших оценках.

Разрешение переделать задание, с которым учащийся не справился.

Оценка переделанных работ.

Использование щадящей системы оценок достижений учащихся.

Распределение учащихся по парам для выполнения проектов, чтобы один из учеников мог подать пример другому.

Обозначение школьных правил, которым учащиеся должны следовать.

Использование невербальных средств общения, напоминающих о данных правилах.

Использование поощрений для учащихся, которые выполняют правила

Сведение к минимуму наказания за невыполнение правил; ориентировка более на позитивное, чем негативное.  
Игнорирование незначительных поведенческих нарушений.

## **II. Описание места учебного предмета в учебном плане**

в 5 классе – 68 часов (2 час в неделю),  
в 6 классе – 68 часов (2 час в неделю),  
в 7 классе – 68 часов (2 час в неделю),  
в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю),  
в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **III. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В результате обучения, учащиеся овладеют:

трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими показателями;

умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

навыками применения распространённых ручных инструментов и приспособлений, бытовых электрических приборов; планирования бюджета домашнего хозяйства; культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

В результате изучения технологии обучающийся, независимо от изучаемого направления, получает возможность ознакомиться:

с основными технологическими понятиями и характеристиками;

технологическими свойствами и назначением материалов;

назначением и устройством применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования;

видами и назначением бытовой техники, применяемой для повышения производительности домашнего труда;

видами, приёмами и последовательностью выполнения технологических операций, влиянием различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека;

профессиями и специальностями, связанными с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции;

со значением здорового питания для сохранения своего здоровья; выполнять по установленным нормативам следующие трудовые операции и работы:

рационально организовывать рабочее место;

находить необходимую информацию в различных источниках;

применять конструкторскую и технологическую документацию;

составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия, выполнения работ или получения продукции.

Актуальность обучения детей с ЗПР в общеобразовательных классах по индивидуальному маршруту постоянно возрастает, так как увеличивается число обучающихся не

справляющихся с требованиями стандартной программы и имеющих отклонения от нормы в психическом развитии. Эти школьники требуют индивидуального подхода.

Целевое назначение:

реализация в полном объёме конституционных прав детей на образование;  
социальная адаптация обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;  
обеспечение образовательного процесса, предусмотренного областным базисным учебным планом специальных (коррекционных) образовательных классов VII вида;  
создание условий для полного удовлетворения образовательных потребностей детей с ограниченными возможностями здоровья;  
создание условий для освоения учащимися обязательного минимума содержания образования данного уровня; сохранение и поддержка индивидуальности ребенка;  
сохранение и поддержка физического и психического развития детей;  
создание условий для адаптации учащихся к особенностям основной школы;  
предоставление возможности учащимся определиться в своих склонностях и интересах учебной деятельности;  
формирование познавательных способностей (умение рассуждать, анализировать, обобщать); создание условий для формирования учебной самостоятельности и ответственности;  
развитие у учащихся познавательного интереса и творческих способностей;  
развитие коммуникативных навыков общения со сверстниками; • развитие творческих способностей детей;  
воспитание гуманной личности, бережно и ответственно относящейся к себе, окружающему МИРУ людей и миру природы.

#### **IV. Содержание учебного предмета, коррекционного курса** **Модуль «Производство и технологии»**

##### **5 КЛАСС**

Технологии вокруг нас. Материальный мир и потребности человека.  
Трудовая деятельность человека и создание вещей (изделий).  
Материальные технологии. Технологический процесс.  
Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.  
Классификация техники.  
Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека.  
Проект как форма организации деятельности. Виды проектов.  
Этапы проектной деятельности. Проектная документация.  
Какие бывают профессии. Мир труда и профессий.  
Социальная значимость профессий.

##### **6 КЛАСС**

Модели и моделирование.  
Виды машин и механизмов. Кинематические схемы.  
Технологические задачи и способы их решения.  
Техническое моделирование и конструирование. Конструкторская документация.  
Перспективы развития техники и технологий.  
Мир профессий. Инженерные профессии.

##### **7 КЛАСС**

Создание технологий как основная задача современной науки.  
Промышленная эстетика. Дизайн.  
Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.  
Цифровизация производства.  
Цифровые технологии и способы обработки информации.

Управление технологическими процессами.  
Управление производством. Современные и перспективные технологии.  
Понятие высокотехнологичных отраслей.  
«Высокие технологии» двойного назначения.  
Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.  
Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.

### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Управление и организация.  
Управление современным производством.  
Производство и его виды.  
Инновации и инновационные процессы на предприятиях.  
Управление инновациями.  
Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.  
Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.  
Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.  
Профессиональное самоопределение.

### **9 КЛАСС**

Предпринимательство и предприниматель.  
Сущность культуры предпринимательства.  
Виды предпринимательской деятельности.  
Внутренняя и внешняя среда предпринимательства.  
Базовые составляющие внутренней среды.  
Модель реализации бизнес - идеи. Этапы разработки бизнес - проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана. Эффективность предпринимательской деятельности.  
Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.  
Мир профессий. Выбор профессии.

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

### **5 класс**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).  
Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.  
Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).  
Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).  
Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров). Чтение чертежа.  
Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

### **6 класс**

Создание проектной документации.  
Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.  
Стандарты оформления.  
Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.  
Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

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

#### **7 класс**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

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

#### **8 класс**

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

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

#### **9 класс**

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — 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.

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

### **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.

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

#### **8 класс**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел.

Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

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

#### **9 класс**

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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

### **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.

Мир профессий. 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.

Мир профессий. 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).

Мир профессий. 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.

Мир профессий. 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).

Мир профессий. 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.

Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.  
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».  
Чертёж выкройки проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутной пластики).  
Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.  
Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

#### **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».  
Мир профессий. Профессии, связанные с общественным питанием.  
Технологии обработки текстильных материалов.  
Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда.  
Чертёж выкройки швейного изделия.  
Моделирование поясной и плечевой одежды.  
Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся).  
Оценка качества изготовления швейного изделия.  
Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды.

### **Модуль «Робототехника»**

#### **5 класс**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.  
Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.  
Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.  
Робототехнический конструктор и комплектующие.  
Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.  
Базовые принципы программирования.  
Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.  
Мир профессий. Профессии в области робототехники.

#### **6 класс**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.  
Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

#### **7 класс**

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

Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

#### **8 класс**

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов.

Классификация беспилотных летательных аппаратов.

Конструкция беспилотных летательных аппаратов.

Правила безопасной эксплуатации аккумулятора.

Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полёта.

Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами.

Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

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

#### **9 класс**

Робототехнические и автоматизированные системы.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей.

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

Конструирование и моделирование автоматизированных и роботизированных систем.

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

Управление роботами с использованием телеметрических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Индивидуальный проект по робототехнике.

## **ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ**

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

#### **8–9 классы**

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом.

Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

## **Модуль «Животноводство»**

### **7–8 классы**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма: автоматическое кормление животных, автоматическая дойка, уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

## **Модуль «Растениеводство»**

### **7–8 классы**

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов.  
Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.  
Сохранение природной среды.  
Сельскохозяйственное производство.  
Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы.  
Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.  
Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:  
анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;  
автоматизация тепличного хозяйства;  
применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;  
внесение удобрений на основе данных от азотно-спектральных датчиков;  
определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;  
использование беспилотных летательных аппаратов и другое.  
Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.  
Сельскохозяйственные профессии.  
Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-машинист сельскохозяйственного производства и другие профессии. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

## **VI. Планируемые результаты освоения программы по «Труд. Технология» на уровне основного общего образования**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

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

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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

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

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

#### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

#### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

**5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;  
умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

**6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);  
ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;  
готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;  
умение ориентироваться в мире современных профессий;  
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;  
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

**7) экологического воспитания:**

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;  
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов; устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;  
выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;  
выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;  
самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

**Базовые проектные действия:**

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;  
осуществлять планирование проектной деятельности;  
разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;  
осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;  
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;  
опытным путём изучать свойства различных материалов;  
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;  
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;  
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;  
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

**Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;  
понимать различие между данными, информацией и знаниями;  
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;  
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  
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;  
делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;  
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;  
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

**Умение принятия себя и других:**

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

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

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.

**Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

**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;

классифицировать технику, описывать назначение техники;

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

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

назвать и характеризовать профессии, связанные с миром техники и технологий.

**К концу обучения в 6 классе:**

называть и характеризовать машины и механизмы;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

**К концу обучения в 7 классе:**

приводить примеры развития технологий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

характеризовать профессии, связанные со сферой дизайна.

**К концу обучения в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;

анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

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:**

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

### **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);

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 6 классе:**

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**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;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

**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;  
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

**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.

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

**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 конструкционные особенности костюма;  
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;  
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;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**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;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;  
характеризовать беспилотные автоматизированные системы;  
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;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

**К концу обучения в 8 классе:**

приводить примеры из истории развития беспилотного авиастроения, применения беспилотных летательных аппаратов;  
характеризовать конструкцию беспилотных летательных аппаратов; описывать сферы их применения;  
выполнять сборку беспилотного летательного аппарата;  
выполнять пилотирование беспилотных летательных аппаратов;  
соблюдать правила безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**К концу обучения в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные системы;  
характеризовать современные технологии в управлении автоматизированными и роботизированными системами (искусственный интеллект, нейротехнологии, машинное зрение, телеметрия и пр.), называть области их применения;  
характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;  
анализировать перспективы развития беспилотной робототехники;  
конструировать и моделировать автоматизированные и робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;  
составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;  
использовать языки программирования для управления роботами;  
осуществлять управление групповым взаимодействием роботов;  
соблюдать правила безопасного пилотирования;  
самостоятельно осуществлять робототехнические проекты;  
характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»**

**К концу обучения в 8–9 классах:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;  
называть принципы управления технологическими процессами;  
характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;  
осуществлять управление учебными техническими системами;  
конструировать автоматизированные системы;  
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;  
объяснять принцип сборки электрических схем;  
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;  
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;  
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;  
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;  
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»**

**К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления животноводства;  
характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;  
описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;  
называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;  
оценивать условия содержания животных в различных условиях;  
владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;  
характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;  
характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;  
объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;  
характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на региональном рынке труда.

**Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»**

**К концу обучения в 7–8 классах:**

характеризовать основные направления растениеводства;  
описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;  
характеризовать виды и свойства почв данного региона;  
называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;  
классифицировать культурные растения по различным основаниям;  
называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;  
называть опасные для человека дикорастущие растения;  
называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;  
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;  
владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;  
характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;  
получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;  
характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на региональном рынке труда.

### **Направления коррекционной работы**

Коррекционная работа включает в себя взаимосвязанные направления, которые отражают ее содержание:

#### Диагностическое направление:

Особенностями данного направления являются:

- определение актуального уровня развития и потенциальных возможностей ученика («зоны ближайшего развития»);
- определение оптимальных условий индивидуального развития в процессе комплексного воздействия на ребёнка;
- своевременное выявление детей, испытывающих стойкие трудности в обучении и адаптации к школе (ограниченными возможностями здоровья),

#### Коррекционное направление:

Основными задачами являются: компенсация отклонений в познавательном развитии детей с ЗПР;

- восполнение пробелов предшествующего обучения; преодоление негативных особенностей эмоционально-личностной сферы;
- нормализация и совершенствование учебной деятельности;
- оказание своевременной специализированной помощи в освоении содержания образования;
- коррекция недостатков развития детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях общеобразовательного учреждения.

v. Тематическое планирование  
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас. Мир труда и профессий	2		1	
1.2	Проекты и проектирование	2			
Итого по разделу		4	1	1	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		2	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение. Мир профессий	4		3	
Итого по разделу		8		5	
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2		2	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		1	
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики	4		4	

	электрифицированного инструмента для обработки древесины				
3.4	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	2		2	
3.5	Контроль и оценка качества изделия из древесины. Мир профессий. Защита и оценка качества проекта	4		1	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов Мир профессий	8		5	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4		3	
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия. Мир профессий	6		5	
Итого по разделу		36		26	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		2	
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		1	

4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2		1	
4.4	Программирование робота	2		1	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		2	
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	6		2	
Итого по разделу		20	1	9	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	41	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование. Мир профессий	2		1	
1.2	Машины и механизмы. Перспективы развития техники и технологий	2		1	
Итого по разделу		4	1	2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Черчение. Основные геометрические построения	2		1	
2.2	Компьютерная графика. Мир	4		3	

	изображений. Создание изображений в графическом редакторе				
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе. Мир профессий	2		1	
Итого по разделу		8	1	5	
<b>Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Металлы и сплавы	2		1	
3.2	Технологии обработки тонколистового металла	2		1	
3.3	Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	6		6	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4		2	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Мир профессий	8		5	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2		2	
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		2	
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	10		10	
Итого по разделу		36		29	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Мобильная робототехника	2		1	
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		2	

4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		1	
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		1	
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		2	
4.6	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	4		2	
Итого по разделу		20	1	11	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	47	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Дизайн и технологии. Мир профессий	2		1	
1.2	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2		1	

Итого по разделу		4	1	2	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Конструкторская документация	2		1	
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР. Мир профессий	6		5	
Итого по разделу		8		6	
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Модели и 3D- моделирование. Макетирование Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	2		1	
3.2	Основные приемы макетирования Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	2		1	
Итого по разделу		4		2	
<b>Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов</b>					
4.1	Технологии обработки композиционных материалов. Композиционные материалы	4		3	
4.2	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	4		3	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		1	

4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Мир профессий. Защита проекта	2		1	
4.5	Анализ и самоанализ результатов проектной деятельности	2		1	
4.6	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба в питании человека	6		3	
4.7	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	4		3	
4.8	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды	2		1	
Итого по разделу		2 6		16	
<b>Раздел 5. Робототехника</b>					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	4		3	
5.2	Алгоритмизация и программирование роботов.	4		2	
5.3	Программирование управления роботизированными моделями	6		4	
Итого по разделу		14		9	
<b>Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство</b>					
6.1	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	2		1	
6.2	Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	2		1	
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	2		1	

Итого по разделу		6		3	
<b>Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»</b>					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	2		1	
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		1	
7.3	Мир профессий. Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		1	
Итого по разделу		6	1	3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	41	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1		1	
1.2	Производство и его виды	1		1	

1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	2			
Итого по разделу		4	1	2	
<b>Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение</b>					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР. Мир профессий	2		1	
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	
Итого по разделу		4		2	
<b>Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование</b>					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		1	
3.2	Прототипирование	2		1	
3.3	Изготовление прототипов с использованием с использованием технологического оборудования. Выполнение и защита проекта. Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-печатью	4		3	
Итого по разделу		8	1	5	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	Автоматизация производства	1			
4.2	Подводные робототехнические системы	1		1	

4.3	Беспилотные летательные аппараты	5		4	
4.4	Основы проектной деятельности	2		1	
4.5	Основы проектной деятельности. Защита проекта. Мир профессий	1		1	
Итого по разделу		10		7	
<b>Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»</b>					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2		1	
5.2	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1			
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1		1	
Итого по разделу		4		2	
<b>Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»</b>					
6.1	Животноводческие предприятия	1			
6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2		1	
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		1	
Итого по разделу		4	1	2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	20	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства. Мир профессий	2		1	
1.2	Бизнес-планирование. Технологическое предпринимательство	2		1	
Итого по разделу		4	1	2	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2		1	
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР. Мир профессий	2		2	
Итого по разделу		4		3	
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7		5	
3.2	Основы проектной деятельности	4		4	
3.3	Мир профессий. Профессии, связанные с 3D-технологиями	1		1	

Итого по разделу		12		10	
<b>Раздел 4. Робототехника</b>					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2	Конструирование и программирование БЛА. Управление групповым взаимодействием роботов	6		4	
4.3	Система «Интернет вещей»	1		1	
4.4	Промышленный Интернет вещей	1		1	
4.5	Потребительский Интернет вещей	1		1	
4.6	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»	3		2	
	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, интернета вещей	1		1	
Итого по разделу		14	1	10	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	25	

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Технологии вокруг нас	1				
2	Технологический процесс. Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1		
3	<b>Входной мониторинг</b>	1	1			
4	Проекты и проектирование Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395">https://lesson.edu.ru/lesson/0e60abad-6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d">https://lesson.edu.ru/lesson/e26b1d40-d48a-46b1-9cf6-5bc0c381b43d</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/998bced8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6">https://lesson.edu.ru/lesson/998bced8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f">https://lesson.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f</a>
5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12">https://lesson.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12</a>
6	Практическая работа «Выполнение развёртки фугляра»	1		1		
7	Графические изображения	1				
8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1		

9	Основные элементы графических изображений	1				
10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1		
11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1		
12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)	1				
13	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства. Практическая работа «Изучение свойств бумаги»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390">https://lesson.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390</a>
14	Производство бумаги, история и современные технологии. Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1		Библиотека Цок <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c">https://lesson.edu.ru/lesson/0cf23f22-0192-41b6-b5a5-341be7a5723c</a>
15	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина. Практическая работа «Изучение свойств древесины»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f">https://lesson.edu.ru/lesson/babcb2ce-b918-42f2-959b-7d3b1e157a5f</a>

16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3">https://lesson.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3</a>
17	Технология обработки древесины ручным инструментом	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
18	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций ручными инструментами	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5">https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5</a>
19	Технологии обработки древесины с использованием электрифицированного инструмента	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5">https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5</a>
20	Выполнение проекта «Изделие из древесины»: выполнение технологических операций с использованием электрифицированного инструмента	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5">https://lesson.edu.ru/lesson/e48f0bb7-2c2d-439f-8853-5fd494761eb5</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a">https://lesson.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a</a>
21	Технологии отделки изделий из древесины. Декорирование древесины	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54">https://lesson.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из древесины». Отделка изделия	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116">https://lesson.edu.ru/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116</a>
23	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1		1		

24	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1				
25	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины: столяр, плотник, резчик по дереву и другие	1				
26	Защита и оценка качества проекта «Изделие из древесины»	1				
27	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1			
28	Основы рационального питания. Пищевая ценность овощей. Технологии обработки овощей Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».	1		1		
29	Пищевая ценность круп. Технологии обработки круп. Практическая работа «Разработка технологической карты приготовления проектного блюда из крупы»	1		1		
30	Пищевая ценность и технологии обработки яиц. Лабораторно-практическая работа «Определение доброкачественности яиц»	1		1		
31	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-">https://lesson.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-</a>

	требования к помещению кухни. Практическая работа «Чертёж кухни в масштабе 1 : 20»					<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386">0177-455f-a30d-a711b8c3950e https://lesson.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386</a>
32	Сервировка стола, правила этикета. Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека». Подготовка проекта к защите	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607">https://lesson.edu.ru/lesson/3fd44221-19aa-4fdf-b96a-97471f81f607</a>
33	Мир профессий. Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов	1				
34	Защита группового проекта «Питание и здоровье человека»	1				
35	Текстильные материалы, получение свойства. Практическая работа «Определение направления нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47">https://lesson.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47</a>
36	Общие свойства текстильных материалов. Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c">https://lesson.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c</a>
37	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05">https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05</a>
38	Практическая работа «Заправка верхней и нижней	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-">https://lesson.edu.ru/lesson/a6523c84-</a>

	нитей машины. Выполнение прямых строчек»					<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05">8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a?backUrl=%2F20%2F05</a>
39	Конструирование и изготовление швейных изделий	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a">https://lesson.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326">https://lesson.edu.ru/lesson/d1f98ca2-1b72-40ed-9d96-1a2300389326</a>
40	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		
41	Чертеж выкроек швейного изделия	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9">https://lesson.edu.ru/lesson/7d0f6b3b-0db3-4195-942e-4220173673a9</a>
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: подготовка выкроек, раскрой изделия	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a">https://lesson.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a</a>
43	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189">https://lesson.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189</a>
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте: выполнение технологических операций по пошиву изделия	1		1		
45	Оценка качества	1		1		

	изготовления проектного швейного изделия					
46	Подготовка проекта «Изделие из текстильных материалов» к защите	1		1		
47	Мир профессий. Профессии, связанные со швейным производством: конструктор, технолог и другие	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c">https://lesson.edu.ru/lesson/da91062e-4eeb-47ea-a5d2-be7e69ab372c</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				
49	Робототехника, сферы применения	1				
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1		
51	Конструирование робототехнической модели	1				
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1		
53	Механическая передача, её виды	1				
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1		
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1				
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление	1		1		

	вращением»					
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1				
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1		
59	Датчики, функции, принцип работы	1				
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1		
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1				
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1		
63	Промежуточная аттестация	1	1			
64	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1				
65	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1		1		
66	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите	1		1		
67	Защита проекта по робототехнике	1				
68	Мир профессий в	1				

	робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и другие					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	41		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование. Инженерные профессии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea">https://lesson.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281">https://lesson.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281</a>
2	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb">https://lesson.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb</a>
3	Входной мониторинг	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91">https://lesson.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3">https://lesson.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3</a>
4	Машины и механизмы. Кинематические схемы Практическая работа	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750">https://lesson.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750</a>

	«Чтение кинематических схем машин и механизмов»					
5	Чертеж. Геометрическое черчение	1				
6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1		
7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений	1				
8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1		
9	Создание изображений в графическом редакторе	1		1		
10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1		
11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в	1		1		

	графическом редакторе»					
12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие	1				
13	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов	1				
14	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e">https://lesson.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e</a>
15	Технологии обработки тонколистового металла	1				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298">https://lesson.edu.ru/lesson/3c81eaaf-0337-40ef-a4cc-8c77ab0f8298</a>
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		
17	Технологические операции: резание, гибка тонколистового металла и проволоки	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c">https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c</a>
18	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте:	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c">https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c</a>

	выполнение технологических операций ручными инструментами					
19	Технологии получения отверстий в заготовках из металла. Сверление	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4">https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4</a>
20	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: сверление, пробивание отверстий и другие технологические операции	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4">https://lesson.edu.ru/lesson/24cc8b60-bbbd-48dc-bdb9-54084c66d6c4</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c">https://lesson.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c</a> <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1">https://lesson.edu.ru/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1</a>
21	Технологии сборки изделий из тонколистового металла и проволоки	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac">https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac</a>
22	Выполнение проекта «Изделие из металла» по технологической карте: изготовление и сборка проектного изделия	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac">https://lesson.edu.ru/lesson/4222cc5a-5198-4f70-a33a-b87736e690ac</a>
23	Контроль и оценка качества изделия из металла	1				
24	Оценка качества проектного изделия из металла	1		1		
25	Профессии, связанные с производством и	1		1		

	обработкой металлов: фрезеровщик, слесарь, токарь и другие					
26	Контрольная за 1 полугодие	1	1			
27	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты	1				
28	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		
29	Технологии приготовления блюд из молока. Лабораторно-практическая работа «Определение качества молочных продуктов органолептическим способом»	1		1		
30	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»: выполнение проекта, разработка технологических карт	1		1		
31	Технологии приготовления	1				

	разных видов теста					
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов». Практическая работа «Составление технологической карты блюда для проекта»	1		1		
33	Профессии кондитер, хлебопек	1				
34	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
35	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды: модельер одежды, закройщик, швея и другие. Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1		
36	Уход за одеждой. Практическая работа «Уход за одеждой»	1		1		
37	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей. Практическая работа	1		1		

	«Составление характеристик современных текстильных материалов»					
38	Выбор ткани для швейного изделия (одежды) с учетом его эксплуатации. Практическая работа «Сопоставление свойств материалов и способа эксплуатации швейного изделия»	1		1		
39	Машинные швы. Регуляторы швейной машины. Практическая работа «Выполнение образцов двойных швов»	1		1		
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		
41	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1		1		
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1		
43	Швейные машинные	1		1		

	работы. Пошив швейного изделия					
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия	1		1		
45	Декоративная отделка швейных изделий	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496">https://lesson.edu.ru/lesson/2c473654-1929-47e9-b050-af75c59b5496</a>
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»: выполнение технологических операций по отделке изделия	1		1		
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d">https://lesson.edu.ru/lesson/7f98d736-416b-447c-99c6-2693d128872d</a>
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1		
49	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1				
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1		
51	Простые модели роботов с	1				

	элементами управления					
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1		
53	Роботы на колёсном ходу	1				
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1		
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1				
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1		
57	Датчики линии, назначение и функции	1				
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1		
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1		1		
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного	1		1		

	робота»					
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1				
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1		
63	Движение модели транспортного робота	1				
64	Промежуточная аттестация	1	1			
65	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1		1		
66	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1		1		
67	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1		1		
68	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник,	1				

	робототехник в машиностроении и другие					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	47		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Дизайн и технологии. Мир профессий	1				
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		
3	Входной мониторинг	1	1			
4	Цифровые технологии на производстве. Управление производством. Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве	1		1		
5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж.	1				
6	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		
7	Системы автоматизированного	1				

	проектирования (САПР)					
8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		
9	Построение геометрических фигур в САПР	1		1		
10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		
11	Построение чертежа детали в САПР	1		1		
12	Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»	1		1		
13	3D-моделирование и макетирование. Типы макетов	1				
14	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1		
15	Мир профессий. Профессия макетчик. Основные приемы макетирования	1				
16	Практическая работа «Редактирование чертежа развертки»	1		1		
17	Классификация конструкционных материалов. Композиционные материалы	1				
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		
19	Технологии механической обработки конструкционных материалов с помощью технологического оборудования	1		1		

20	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		
21	Технологии механической обработки металлов с помощью станков	1				
22	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1		
23	Резьба и резьбовые соединения. Способы нарезания резьбы	1		1		
24	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1		
25	Пластмассы. Способы обработки и отделки изделий из пластмассы	1				
26	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» по технологической карте	1		1		
27	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Оценка себестоимости изделия	1		1		
28	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1				
29	Профессии в области получения и применения современных материалов, наноматериалов: инженер по нанoeлектронике и другие	1		1		

30	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				
31	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1			
32	Рыба, морепродукты в питании человека.	1				
33	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1				
34	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
35	Мир профессий. Профессии повар, технолог	1		1		
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
37	Конструирование одежды. Плечевая и поясная одежда	1				
38	Практическая работа «Моделирование поясной и плечевой одежды»	1		1		
39	Чертёж выкроек швейного изделия	1		1		
40	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву изделия, отделке изделия (по выбору обучающихся)	1		1		
41	Оценка качества швейного изделия	1				
42	Мир профессий. Профессии, связанные с производством одежды: дизайнер одежды, конструктор и другие	1		1		
43	Промышленные роботы, их	1				

	классификация, назначение, использование					
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1		
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1		1		
46	Практическая работа «Разработка конструкции робота»	1		1		
47	Алгоритмическая структура «Цикл»	1				
48	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		
49	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1				
50	Практическая работа «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1		
51	Каналы связи	1				
52	Практическая работа «Программирование дополнительных механизмов»	1		1		
53	Дистанционное управление	1				
54	Практическая работа «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1		
55	Взаимодействие нескольких роботов	1		1		
56	Практическая работа «Программирование роботов для совместной работы.	1		1		

	Выполнение общей задачи»					
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1				
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1		1		
59	Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация	1				
60	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1		1		
61	Сохранение природной среды	1				
62	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1		1		
63	Промежуточная аттестация	1	1			
64	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных регион	1				
65	Технологии выращивания сельскохозяйственных животных региона	1		1		
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1		1		
67	Мир профессий: ветеринар, зоотехник и другие	1				
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	41		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве. Инновации на производстве. Инновационные предприятия	1		1		
2	Входной мониторинг	1	1			
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				
4	Мир профессий. Профориентационный групповой проект «Мир профессий»	1		1		
5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие	1				
6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		
7	Построение чертежа в САПР	1		1		

8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1				
9	Прототипирование. Сферы применения	1				
10	Технологии создания визуальных моделей. Практическая работа «Инструменты программного обеспечения для создания и печати 3D-моделей»	1		1		
11	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: обоснование проекта, анализ ресурсов	1		1		
13	Классификация 3D-принтеров. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»: выполнение эскиза проектного изделия	1		1		
14	3D-принтер, устройство, использование для создания прототипов. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1		1		

	(других материалов (по выбору))»: выполнение проекта					
15	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Основные ошибки в настройках слайсера. Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору))»: выполнение проекта	1		1		
16	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1			
17	Автоматизация производства	1		1		
18	Подводные робототехнические системы	1				
19	Беспилотные воздушные суда. История развития беспилотного авиационного	1				
20	Аэродинамика БЛА. Конструкция БЛА	1		1		
21	Электронные компоненты и системы управления БЛА	1		1		
22	Конструирование мультикоптерных аппаратов	1				
23	Глобальные и локальные системы позиционирования. Теория ручного управления беспилотным воздушным судном	1		1		
24	Теория ручного управления беспилотным воздушным судном.	1		1		

	Области применения беспилотных авиационных систем. Практическая работа «БЛА в повседневной жизни. Идеи для проекта»					
25	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Разработка учебного проекта по робототехнике	1				
26	Групповой учебный проект по модулю «Робототехника». Защита проекта. Мир профессий в робототехнике: инженер-изобретатель, конструктор БЛА, оператор БЛА, сервисный инженер-робототехник и другие	1		1		
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1				
28	Агропромышленные комплексы в регионе	1		1		
29	Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1				
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии: агроном, агрохимик и другие	1		1		
31	Животноводческие предприятия. Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов	1		1		

	региона»					
32	Промежуточная аттестация	1	1			
33	Использование цифровых технологий в животноводстве	1		1		
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	20		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

### 9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Практическая работа «Мозговой штурм» на тему: открытие собственного предприятия (дела)»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb-d-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f">https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfb-d-1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f</a>
2	Входной мониторинг	1	1			
3	Бизнес-планирование. Практическая работа «Разработка бизнес-плана»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d">https://lesson.edu.ru/lesson/f693a500-30f5-45b3-9ca0-fa7b6c89d74d</a>
4	Технологическое	1		1		

	предпринимательство. Практическая работа «Идеи для технологического предпринимательства»					
5	Технология создания объемных моделей в САПР	1				
6	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1		
7	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР. Практическая работа «Выполнение чертежа с использованием разрезов и сечений в САПР»	1		1		
8	Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда: архитектурный визуализатор, урбанист, UX-дизайнер и другие	1				
9	Аддитивные технологии. Современные технологии обработки материалов и прототипирование	1				

10	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерного сканирования	1		1		
11	Технологии обратного проектирования	1		1		
12	Моделирование технологических узлов манипулятора робота в программе компьютерного трехмерного проектирования	1		1		
13	Моделирование сложных объектов	1		1		
14	Этапы аддитивного производства. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере	1		1		
15	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1			
16	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: обоснование проекта, разработка проекта	1		1		
17	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование,	1		1		

	прототипирование, макетирование»: выполнение проекта					
18	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: подготовка проекта к защите	1		1		
19	Индивидуальный творческий (учебный) проект по модулю «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»: защита проекта	1		1		
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 другие	1				
21	От робототехники к искусственному интеллекту. Практическая работа. «Анализ направлений применения искусственного интеллекта»	1		1		

22	Моделирование и конструирование автоматизированных и роботизированных систем	1		1		
23	Системы управления от третьего и первого лица	1				
24	Практическая работа «Визуальное ручное управление БЛА»	1		1		
25	Компьютерное зрение в робототехнических системах	1				
26	Управление групповым взаимодействием роботов	1		1		
27	Практическая работа «Взаимодействие БЛА»	1		1		
28	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1		1		
29	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1		
30	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1		
31	Групповой учебно-технический проект по теме	1		1		

	«Интернет вещей»: разработка проекта					
32	Промежуточная аттестация	1	1			
33	Групповой учебно-технический проект по теме «Интернет вещей»: презентация и защита проекта	1		1		
34	Современные профессии в области робототехники, искусственного интеллекта, Интернета вещей: инженер-разработчик в области Интернета вещей, аналитик Интернета вещей, проектировщик инфраструктуры умного дома и другие	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	25		

### **Основные виды учебной деятельности:**

- беседа (диалог);
- работа с книгой;
- практическая деятельность: изготовление изделий по чертежу, рисунку, наглядному изображению;
- самостоятельная работа;
- работа по карточкам;
- работа по плакатам;
- составление плана работ, планирование последовательности операций по технологической карте.

Теоретическая основа программы – это наглядно-предметное обучение, развитие наглядных форм мышления: наглядно-действенного и наглядно-образного. Организация на уроке наглядно-практической деятельности детей, сопровождающейся словесной деятельностью с проговариванием.

### **VIII. Описание материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. «Технология» класс под редакцией Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудакова, Москва, «Дрофа» 2020.

Бабина Н.Ф. Выполнение проектов. С чего начать?

Пособие для учителей технологии. – Воронеж: ВГПУ, 2000. – 68 с. Басалаева Т.Ф.

Компьютер на уроках обслуживающего труда / Т.Ф. Басалаева  
журналы Школа и производство.

Сопроводительные материалы и пособия для учителя:

1. Блохин, А.А. Риски введения Федерального государственного образовательного стандарта общего образования нового поколения / А.А. Блохин, С.В. Монахов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 69-76.

2. Виноградова, Н.Ф. Как в учебно-методическом комплексе «Начальная школа XXI века» реализуется стандарт второго поколения / Н.Ф. Виноградова // Начальное образование. – 2009. – № 6. – С. 14-18.

3. М.В. Максимова «Лоскутки» Москва, изд. «ЭКСМО - Право» 1998 год.

4. И.А. Андреева, А.Л. Грекулова «Шитье и рукоделия» энциклопедия, Москва,

5. «БОЛЬШАЯ РОССИЙСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ» 1994 год.

6. Мак Кормик Гордон Мэгги «Лоскутное шитье» изд. «Ниола 21-й век» 2001 год.

Интернет-ресурсы по основным разделам техно технологии Технические средства обучения: компьютер, DVD-плеер, интерактивная доска

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

<http://playmusic.org/>. <http://www.creatingmusic.com/>.

