

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики

Свердловской области

Управление образования Администрации городского округа Сухой Лог

МАОУ СОШ № 5

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Жигалко К.Е.

Протокол № 1 от «22»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Степанова М.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Попова И.Г.

Приказ № 95-ОД от «23»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2635554)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

Разработчики:

Мельцова Екатерина Дмитриевна, учитель технологии, 1КК

Вегелин Владимир Борисович, учитель технологии

го Сухой Лог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных,

экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

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

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

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

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

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

Обучение обучающихся с ЗПР

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 особенностей. Темп урока достаточно медленный, позволяющий обдумывать ответ. Учебный материал преподносится небольшими дозами, по частям, поэтапно, его усложнение осуществляется постепенно (от простого к сложному), организуется обучение ребенка пользоваться ранее усвоенными знаниями.

Для предупреждения утомляемости и восстановления сил, соблюдения охранительного режима обучения проводится частая смена видов деятельности. Организовываются физкультурные паузы 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 использование дидактических пособий. Осуществляется тесный контакт с родителями обучающихся с целью их привлечения к оказанию помощи при выполнении домашнего задания и поддержки своих детей в учебной деятельности.

Методы работы приемы в обучении детей с ОУЗ:

* Использование не чуждых, конкретных указаний, как в устной, так и письменной форме. Поэтапное разъяснение заданий.

* Поэтапное выполнение заданий.

* Использование указаний и инструкций к выполнению задания.

* Использование аудио-визуальных технических средств обучения. Акцентированное использование большого количества раздаточного материала, наглядности.

- Демонстрация уже выполненного задания.
- Близость к учащимся во время объяснения задания.
- Частые повторения и закреплению 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.
- Децентрация внимания на хороших оценках.
- Разрешение переделать задание, с которым учащийся не справился.
- Оценка переделанных работ.
- Использование индивидуальной системы оценок достижений учащихся.
- Распределение учащихся по парам для выполнения проектов, чтобы один из учащихся мог помочь другому.
- Создание четких правил, которых учащиеся должны следовать.
- Использование неverbальных 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.

Исследование гибкости в белорусской школе направлено на достижение следующих целей:

- приобретение школьниками знаний, общей культуры созидательного труда, прикладных знаний о технологической культуре на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности, по созданию личности или общества со значимыми делами;
- приобретение общеподготовительных и специальных умений, необходимыми для осуществления деятельности в технологической сфере: драфтинга, проектирования и исполнения продукта труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и

осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов;
беспристрастными критиками своего труда;

* развитие позитивных эмоций, интересов, технического мышления,
пространственного воображения, интеллектуальных, творческих,
коммуникативных и организаторских способностей;

* воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности,
приближенности, 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:

* сформировать политехнические знания и экологическую культуру;

* сформировать элементарных знаний и умений по ведению домашнего хозяйства
и решению задач быта семьи; * ознакомление с основами современного
производства и сферы услуг;

* развитие самостоятельности и способности учащихся решать творческие и
интердисциплинарные задачи; * обеспечение учащихся возможности
самопознания, изучения курса профессий, выполнения профессиональных
проектных заданий, осознанного самоопределения;

* воспитание трудолюбия, предприимчивости, коллективизма, человечности
и милосердия, объективности, честности, ответственности и порядочности,
патриотизма, культуры поведения и бесконфликтного общения;

* сформировать основы понимания рыночной экономики, менеджмента и
маркетинга, умения применять в них практические навыки собственной продукции
и услуги;

* приобретение умения работать объективно над потребительских изделий и
обслуживающих услуг, а также над декоративно-прикладного
направления, умение конкурировать на рынке, реализация. Развитие
эстетического вкуса и художественной эстетичности ребенка.

Обучению обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)

Рабочая программа «Технология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Программа предусматривает освоение обучающимися с ограниченными возможностями здоровья к самостоятельному выполнению производственных заданий по пошиву белья и легкой одежды с децентрализацией по профессии швей-машиностроитель сфера легкой текстильной одежды.

Целью рабочей программы по трудовому обучению является формирование основных навыков, которые помогут в дальнейшем данной категории обучающихся обрести доступную им степень самостоятельности в трудовой деятельности. Подготовка обучающихся к самостоятельному выполнению после окончания обучения производственных заданий. Для достижения этой цели в процессе освоения обучающимися трудового обучения решаются следующие **задачи**:

1. формирование достаточных школьных технических и технологических знаний;
2. развитие обучающихся обще трудовых умений, то есть умений опираясь на инструкцию выполнять производственные задания, планировать последовательность действий, выбирать и контролировать ход работы;
3. обучение учащихся в профессиональном плане к труду по выбранной специальности, привитие им основ элементарных трудовых навыков;
4. формирование у учащихся устойчивого положительного отношения к труду, формирование необходимых качеств ежедневной производственной деятельности: качества личности, чувства коллективизма, ответственности за порученное дело, добросовестности, честности, ответственности за товарища, работающую на общую пользу, бережного отношения к общественному имуществу.

Программа составлена с учетом особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, она ориентирована на основные принципы обучения, но имеет и свои особенности. Программа носит коррекционную направленность, она предполагает коррекцию, но основное направление не является коррекционным. Особенности школы.

К основным задачам обучения обучающихся, в первую очередь, относятся формирование обще трудовых умений, сознательное овладение профессией, развитие способности учащихся к самостоятельному положительному отношению к труду, формирование необходимых в повседневной деятельности качеств личности: чувства коллективизма, ответственности за порученное дело, добросовестности, честности, ответственности за товарища, работающую на общую пользу, бережного отношения к общественному имуществу.

Программа реализуется в учебно-воспитательном комплексе, в тесной связи с другими учебными предметами, ориентированная на предмет и проводимой в индивидуальной форме обучения.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской

документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

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

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идет неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации

на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей: с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»; с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

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

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

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

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

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технологии».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Новые материалы и технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

«Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

6 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

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

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

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

Профессии, связанные с пищевым производством.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

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

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

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов.

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

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.

0 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.

Правила аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

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

деталей на чертеже.

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8–9 КЛАССЫ

Введение в автоматизированные системы.

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

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

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

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

Управление техническими системами.

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

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

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

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов.

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

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

автоматическое кормление животных;

автоматическая дойка;

уборка помещения и другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

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

Модуль «Растениеводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации.

Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные.

Сельскохозяйственная техника.

культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство.

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

автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;

автоматизация тепличного хозяйства;

применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;

внесение удобрений на основе данных от азотно-спектральных датчиков;

определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;

использование БПЛА и другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии 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

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:

осознание 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) формирование 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 учетом 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 технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные 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 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;

Самостоятельность:

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.

Умения 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

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

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;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;
классифицировать технику, описывать назначение техники;
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

называть и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую и технологические проектные задачи;

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения *в 8 классе:*

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;

характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;

называть и характеризовать биотехнологии, их применение;

характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;

предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;

определять проблему, анализировать потребности в продукте;

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

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

К концу обучения *в 9 классе:*

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

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

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения *в 5 классе:*

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных учебно-познавательных задач;

называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

называть инструменты, приспособления 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;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы, определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;

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

Приложение 2. Требования к уровню освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения в 6 классе:

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

применять навыки выполнения робототехнических проектов;

презентовать изделие.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела и темы	Объем часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контактные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	2	
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	4	
1.3	Проектирование и проекты	2	1		
8					
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	4	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	0	4	
8					
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструктивных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства	2	0	2	
3.2	Конструктивные материалы и их свойства	2	0	2	
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для	4	0	4	

№1	Наименование разделов и тем программ	Количество часов			Электронные (или флорные) обучающие ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2	0	2	
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	2	
1.3	Техническое конструирование	2	0	1	
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	1	
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	2	
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	4	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	2	
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	2	
3.2	Способы обработки тонколистового	2	0	2	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (И ВАРИАНТНЫМ + ВАРИАНТНЫМ) БИОМОДУЛИ «РАСТЕНИЕ»
«ЖИВОТНОЕ ДЕЙСТВО»**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	2	
1.2	Цифровизация производства	2	0	2	
1.3	Современные и перспективные технологии	2	0	2	
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	1	1	
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	5	
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	4	

**ТЕМА ИЧЕСКОЕ ДИДИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО
«ЖИВЫЕ ПЛОДОСТРОИТЕЛИ»)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Интегрированные часы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1	0	1	
1.2	Производство и продукты	1	0	1	
1.3	Рынок труда. Функции и рынок труда. Мир профессий	3	1	2	
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2	0	2	
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	1	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	2	
3.2	Прототипирование	2	0	2	
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического	3	0	2	

ЕМАТИЧЕСК Е ПЛАНИРО АНИЕ
 КЛАСС (ИНВ РИАНТНЫЕ ОДУЛИ)

№	Наименование разделов и тем программ	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1 раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	0	2	
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	2	
1.3	Технологическое предпринимательство	1	1	0	
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объемных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	2	0	0	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	7	
3.2	Основы проектной деятельности	3	0	3	
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	1	0	

ЮУРОЧНОЕ ЛАНДБЛОВАЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество		Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения	Электронные ресурсы
		уроков	часов				
1	Потребности человека и технологии	1				05.09.2023	
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1				05.09.2023	
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1				12.09.2023	
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойств»	1				12.09.2023	
5	Производство и техника. Материальные технологии	1				19.09.2023	
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1				19.09.2023	
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1				26.09.2023	
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1				26.09.2023	
9	Основы графической грамоты	1				03.10.2023	
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1				03.10.2023	

11	Графические изображения	1			10.10.2023	
12	Проектировочная работа «Выполнение эскиза изделия»	1			10.10.2023	
13	Основные элементы графических изображений	1			17.10.2023	
14	Проектировочная работа «Выполнение чертежа шрифта»	1			17.10.2023	
15	Проектировочная работа по построению чертежей	1			24.10.2023	
16	Проектировочная работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1			24.10.2023	
17	Технология, ее основные составляющие. Будущая и её свойства	1			07.11.2023	
18	Проектировочная работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1			07.11.2023	
19	Виды и свойства конструктивных материалов. Древесина	1			14.11.2023	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1			14.11.2023	
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1			21.11.2023	
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1			21.11.2023	
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1			28.11.2023	
24	Выполнение проекта «Изделие из	1				

25	Декорирование дверей «Идеи и реализации дизайнера»	1	05.1.2023
26	Выполнение проекта «Идеи и реализации дизайнера» по теме «Идеи и реализации дизайнера»	1	05.1.2023
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	12.1.2023
28	Подготовка проекта «Идеи и реализации дизайнера» к защите	1	12.1.2023
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	19.1.2023
30	Защита проекта «Идеи и реализации дизайнера»	1	19.1.2023
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	26.12.2023
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	26.12.2023
33	Кулинария. Кухни, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	09.01.2024
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	09.01.2024
35	Сервировка стола, правила этикета	1	
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	

38	Практическая работа «Изучение тканей»	работа «Изучение тканей»	1				
39	Швейная машина, ее устройство и основные виды машинных швов	Швейная машина, ее устройство и основные виды машинных швов	1				
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней стей машины. Выпосечение прямых строчек»	Практическая работа «Заправка верхней и нижней стей машины. Выпосечение прямых строчек»	1				
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	Конструирование и изготовление швейных изделий	1				
42	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»	1				
43	Чертеж выкройки швейного изделия	Чертеж выкройки швейного изделия	1				
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1				
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1				
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1				
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1				
49	Робототехника, сферы применения	Робототехника, сферы применения	1				
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1				

51	Конструирование роботехнической модели	1				
52	Практическая работа «Сборка и настройка конструктора»	1				
53	Механическая передача в робототехнике	1				
54	Практическая работа «Сборка и настройка зубчатой передачи»	1				
55	Электронные устройства в робототехнике	1				
56	Практическая работа «Использование датчика температуры, управление двигателем»	1				
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1				
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1				
59	Датчик нажатия	1				
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1				
61	Создание кодов программы для двух датчиков нажатия	1				
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1				
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1				
64	Определение этапов группового проекта	1				
65	Оценка качества модели робота	1				

66	Підготовка проєктів захисту	«Робот-помічник»	1				
67	Іспитання моделі захисту проєкта «	робота «Бот-помічник»	1				
68	ОБЩЕ КОЛИЧЕСТВО ЧЛЕНІВ ПРОТІВНІ	СЛОВ ПО	68	0	0		

6 КЛАСС

№ /п	Тема урока	Эл. ресурс	ГВО часов		Дата изучения	Электронные ресурсы
			Контрольные работы	Практич работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей		1		06.09.2023	
2	Практическая работа «Описание характеристика механического (го устройства)»		1		06.09.2023	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы		1		13.09.2023	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»		1		13.09.2023	
5	Техническое конструирование. Контрольная документация		1		20.09.2023	
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»		1		20.09.2023	
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии		1		27.09.2023	
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»		1		27.09.2023	
9	Чертеж. Геометрическое черчение		1			

							04.10.2022	
10	Практическая работа «Классификация и применение основных геометрических понятий с помощью инструментов и приписок»	1					04.10.2022	
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1					11.10.2022	
12	Практическая работа «Классификация и применение блочных схем с помощью физических объектов»	1					11.10.2022	
13	Инструменты графического редактора	1					18.10.2022	
14	Практическая работа «Классификация фигур в графическом редакторе»	1					18.10.2022	
15	Печатаемая продукция как результат компьютерной графики	1					25.10.2022	
16	Практическая работа «Классификация печатной продукции в графическом редакторе»	1					25.10.2022	
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1					08.11.2022	
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1					08.11.2022	
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметки и правка тонколистового металла	1					15.11.2022	
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из	1					15.11.2022	

	Металла						
21	Операция резан, гибка тонколистового металла	1				2.1.2023	
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				2.1.2023	
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1				29.1.2023	
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				29.1.2023	
25	Соединение металлических деталей изделия с помощью заклёпок	1				06.1.2023	
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1				06.1.2023	
27	Качество изделия	1				13.1.2023	
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1				13.1.2023	
29	Профессы и, связанные с производством и обработкой металлов	1				20.12.2023	
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1				20.12.2023	
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1				27.12.2023	
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1				27.12.2023	
33	Технологии приготовления блюд из	1					

	молока; и готовление разных видов теста						
3	Групповой проект по теме «Технологии и обработки пищевых продуктов»	1					
3	Профессиональный кондитер, хлебопекарь	1					
3	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1					
3	Одежда. Модели и стиль. Профессионалы, связанные с производством одежды	1					
3	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1					
3	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1					
4	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1					
4	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1					
4	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1					
4	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1					
4	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1					
4	Декоративная отделка швейных изделий	1					
4	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1					

47	Оценка качества проектного швейного изделия	1				
48	Задача проекта «Изготовление из текстильных материалов»	1				
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1				
50	Практическая работа «Характеристика тренажерного робота»	1				
51	Практические модели роботов с элементами управления	1				
52	Практическая работа «Классификация роботов»	1				
53	Программирование поворотов робота» Роботы на колёсном ходу	1				
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1				
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1				
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1				
57	Датчики линии, назначение и функции	1				
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1				
59	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	1				

ПОУЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ) ДУЖИ «РАСТУЩИЕ ДОДТВЫ»
«ЖИВЫЕ ДОДТВЫ»

№ п/п	содержание урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Компьютерная эстетика. Дизайн	1			05.09.2023	
2	Практическая работа «Разработка дизайна изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1			05.09.2023	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1			12.09.2023	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1			12.09.2023	
5	Современные материалы. Композитные материалы	1			19.09.2023	
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1			19.09.2023	
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1			26.09.2023	
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1			26.09.2023	

9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1			13.10.2023	
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1			13.10.2023	
11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1			10.10.2023	
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1			10.10.2023	
13	Построение метрически (фигур) в САПР	1			17.10.2023	
14	Практическая работа «Построение метрически фигур в чертежном редакторе»	1			17.10.2023	
15	Построение чертежа деталей в САПР	1			24.10.2023	
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1			24.10.2023	
17	Макетирование. Типы макетов	1			07.11.2023	
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1			07.11.2023	
19	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1			14.11.2023	
20	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1			14.11.2023	
21	Основные приемы макетирования	1			21.11.2023	
22	Практическая работа «Сборка деталей	1				

	Макета						11.2023
23	Конструирование макета изделий из древесины, металлов, полимерных материалов, пластмасс	1					11.2023
24	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструктивных материалов и поделочных материалов»	1					11.2023
25	Технология обработки древесины	1					05.12.2023
26	Выполнение проекта «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	1					05.12.2023
27	Технология обработки металлов	1					12.12.2023
28	Выполнение проекта «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	1					12.12.2023
29	Технология обработки пластмассы, других материалов	1					19.12.2023
30	Технология обработки пластмассы, других материалов	1					19.12.2023
31	Технология обработки и декорирования пластмассы, других материалов	1					26.12.2023
32	Выполнение проекта «Изделие из конструктивных и поделочных материалов»	1					26.12.2023
33	Оценка качества изделия из конструктивных материалов	1					09.01.2024

4	Подготовка проекта «Изделие конструктивное и подтеочные материалы» к защите	1			0	01.2024	
5	Защита проекта «Изделие конструктивное и подтеочные материалы»	1					
35	Защита проекта «Изделие конструктивное и подтеочные материалы»	1					
37	Рыба, морепродукты в питании человека	1					
38	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1					
39	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1					
40	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1					
41	Профессии повар, технолог	1					
42	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1					
43	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1					
44	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1					
45	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1					

6	Практическая работа «Составление цепочки (матрица)»						
7	Алгоритмическая структура «Цикл»						
8	Практическая работа «Составление цепочки (матрица)»						
9	Алгоритмическая структура «Звездление»						
10	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»						
11	Генерация голосовых команд						
52	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»						
53	Дистанционное управление						
54	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»						
55	Взаимодействие нескольких роботов						
56	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»						
57	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур	1					
58	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1					

59	Поэзия для человека растения и их классификация.	Пикорастущие растения	1				
60	Практическая работа «Заповки дикорастущих растений»	Этнология	1				
61	Сопоставление природно-географической работы по территории и описанию экологического процесса в регионе, связанного с деятельностью человека	Землеведение	1				
62	Групповая работа по исследованию и описанию экологического процесса в регионе, связанного с деятельностью человека	Экология	1				
63	Групповая работа по исследованию экологического процесса в регионе	Экология	1				
64	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	Предпринимательство	1				
65	Технология выращивания сельскохозяйственных животных региона	Животноводство	1				
66	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	Сельское хозяйство	1				
67	Мир профессий	Профессии	1				
68	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	Сельское хозяйство	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			68	0	0		

ПОУР (П ДЕ ПЛАНИРО АНИЕ. 8 КЛ
 8 КЛА (НВАРИАНТН ПЕ + ВАРИА
 «ЖИВС Н ВОДСТВО») ВНЫЕ МОДУ И «РАСТЕНИ
 ЮДСТВО»,

№ п/п	Тема	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		теоретического	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике производстве	1			07.09.2023	
2	Исторические предприятия	1			14.09.2023	
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1			21.09.2023	
4	Мир профессий. Выбор профессии	1			28.09.2023	
5	Защита проекта «Мир профессий»	1			05.10.2023	
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1			12.10.2023	
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1			19.10.2023	
8	Построение чертежа в САПР	1			26.10.2023	
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1			09.11.2023	
10	Прототипирование. Сферы применения	1			16.11.2023	

11	Аддитивные технологии. Области применения проточной печати	1			20.11.2023
12	Создание моделей, сложных объектов	1			27.11.2023
13	Создание моделей, сложных объектов	1			04.12.2023
14	Создание моделей, сложных объектов	1			11.12.2023
15	Этапы аддитивного производства	1			18.12.2023
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1			25.12.2023
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1			15.01.2024
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1			
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1			
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1			
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1			
23	Система «Интернет вещей». Практическая работа «Создание системы умного освещения»	1			

24	Продвинушенный Интернет вещей Продвинушенный Интернет вещей.	1				
25	Практическая работа «Система умного полива»	1				
26	Продвинушенный Интернет вещей Продвинушенный Интернет вещей.	1				
27	Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1				
28	Основы проектной деятельности	1				
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				
30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1				
33	Современные профессии в области робототехники	1				
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ

34

0

0