

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Управление образования
администрации Находкинского городского округа**

МАОУ "СОШ № 12" НГО

Является частью содержательного раздела

ООП ООО, утвержденной приказом
директора № 63/1-ОД-ш от 20.05.2024 г.

МАОУ "СОШ № 12" НГО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1650679)

учебного предмета Труд (технология)

для обучающихся 5 – 9 классов

Составитель: Игнатенко Елена Юлиановна,
учитель технологии

**г. Находка
2024г**

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 ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитию 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.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на

решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

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

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

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).

Часы модуля «Компьютерная графика. Черчение» с 6,7 классов перенесены в 8 класс .

Темы модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» -1.Технология пищевых продуктов. Крупы – перенесены в с 5 в 6 класс.

2. Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий – пренесена с 5 в 6 класс.

3. Тема «Виды теста» перенесены с 6 в 7 класс.

В связи с отсутствием материально-технической базы школы сокращены часы на модули «Роботехника», «3д моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов»- деревообработка, металлообработка и расширены часы на модули «Технология обработки текстильных материалов и пищевых продуктов».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» 5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

Основы материаловедения. Текстильные материалы (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 сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

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

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

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

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

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Модуль «Робототехника»

5 КЛАСС

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

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

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

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

Учебный проект по робототехнике.

7 КЛАСС

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

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных воздушных судов.

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

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

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

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

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

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

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

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

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

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

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

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

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

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

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

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

5 КЛАСС

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

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

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

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

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

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

7 КЛАСС

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

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

Понятие графической модели.

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

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

9 КЛАСС

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

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

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

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

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 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.

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 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 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;

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;

назвать и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

называть и характеризовать машины и механизмы;

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

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

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

предлагать варианты усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения **в 8 классе:**

характеризовать общие принципы управления;
анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
определять проблему, анализировать потребности в продукте;
овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения **в 9 классе:**

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
создавать модели экономической деятельности;
разрабатывать бизнес-проект;
оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

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

К концу обучения **в 5 классе:**

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

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

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

называть народные промыслы по обработке древесины;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

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

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

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

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;

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

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

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

называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;

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

анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;

подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);

выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;

характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать свойства конструкционных материалов;

называть народные промыслы по обработке металла;
называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;

знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;

определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

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

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

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

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

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы, характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса; характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

назвать виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

К концу обучения **в 8 классе:**

называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы;

приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;

характеризовать конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

К концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

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

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

реализовывать полный цикл создания робота;

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

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть виды и области применения графической информации;

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

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

называть и применять чертёжные инструменты;

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

К концу обучения **в 6 классе:**

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

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

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

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

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

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

К концу обучения **в 8 классе:**

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;

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

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

К концу обучения **в 9 классе:**

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды, свойства и назначение моделей;

называть виды макетов и их назначение;

создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;

выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

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

К концу обучения **в 8 классе:**

разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;

создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;

устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;

проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

К концу обучения **в 9 классе:**

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
называть области применения 3D-моделирования;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

*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 запрограммированных 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;

назвать 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Контрольные работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2	1	0	https://36tex.pф/
1.2	Материалы и сырьё. Свойства материалов	2	1	0	https://resh.edu.ru
1.3	Материальные технологии. Технологический процесс	2	1	0	https://36tex.pф/
1.4	Производство и техника	2	1	0	https://resh.edu.ru
1.5	Когнитивные технологии	2	1	0	https://36tex.pф/
1.6-1.7	Проекты в производственной деятельности человека	4	2	0	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru
Итого по разделу		14	7	0	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Основы графической грамоты.	2	1	0	https://36tex.pф/
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.3	Правила построения чертежей	2	1	0	https://36tex.pф/
Итого по разделу		6	3		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина и её свойства.	2	1	0	https://36tex.pф/

3.2	Способы обработки древесины, основные операции. Народные промыслы по обработке древесины	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.3	Бумага и её свойства.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.4	Кухня. Интерьер кухни.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.5	Кулинария. Основы здорового питания.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.6	Витамины и их значение в питании человека.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.7	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.8	Сервировка стола к завтраку. Правила этикета.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.9	Овощи в питании человека. Механическая кулинарная обработка овощей.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.10-3.11	Технологии тепловой обработки продуктов питания.	4	3	0	https://resh.edu.ru
3.12	Технологии приготовления блюд из яиц.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.14	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.15-3.16	Текстильные материалы. Классификация текстильных волокон.	4	3	0	https://36tex.pф/
3.17	Ткачество.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.18	Ткань и её свойства. Ассортимент ткани растительного происхождения.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.19	Технология ручной обработки текстильных материалов.	2	1	0	https://resh.edu.ru

3.20	Технология выполнения ручных строчек прямыми стежками.	2	1	0	https://36tex.pф/
3.21	Технологии выполнения декоративных строчек.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.22	Фурнитура и её назначение.	2	1	0	https://36tex.pф/
Итого по разделу		44	24		
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника. Классификация роботов.	2	1	0	https://36tex.pф/
4.2	Роботы на колёсном ходу.	2	1	0	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		4	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0		

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. Виды и моделей.	2	1	0	https://resh.edu.ru
1.2	Машины и механизмы. Кинематические схемы.	2	1	0	https://resh.edu.ru
1.3	Техническое конструирование. Конструкторская документация.	2	1	0	https://resh.edu.ru
1.4	Информационные технологии. Перспективные технологии.	2	1	0	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
2.1	Металлы и сплавы.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.2	Тонколистовой металл и проволока	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.3	Народные промыслы по обработке металла. Индивидуальный творческий проект.	4	3	0	https://resh.edu.ru
2.4	Физиологические основы рационального (здорового) питания.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.5	Технологии производства молока и молочных продуктов.	2	1	0	https://resh.edu.ru

2.6-2.7	Технологии производства кисломолочных продуктов.	4	3	0	https://resh.edu.ru
2.8-2.9	Технологии обработки круп и бобовых. Виды каш.	4	3	0	https://resh.edu.ru
2.10-2.11	Технологии приготовления блюд из макаронных изделий.	4	3	0	https://resh.edu.ru
2.12	Одежда. Мода и стиль. Профессии связанные с производством одежды.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.13	Материалы на основе натуральных волокон животного происхождения.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.14	Технология ручной обработки шерстяных текстильных материалов.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.15	Швейная машина.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.16	Приемы работы на швейной машине.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.17	Машинные швы.	2	1	0	https://resh.edu.ru
2.18-2.19	Изготовление образцов машинных швов.	4	4	0	https://resh.edu.ru
2.20-2.22	Технологические основы лоскутного шитья.	4	3	0	https://resh.edu.ru
2.23-2.28	Индивидуальный творческий проект «Изделие из текстильных материалов».	12	9	0	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		56			

Раздел 3. Робототехника					
3.1	Мобильная робототехника. Транспортные роботы.	2	1	0	https://resh.edu.ru
3.2	Роботы на колесном ходу.	2	1	0	https://resh.edu.ru
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	Контрольные работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Промышленная эстетика. Дизайн.	2	1	0	https://resh.edu
1.2	Цифровые технологии на производстве.	2	1	0	https://resh.edu
1.3	Современная техносфера. Современные и перспективные технологии.	2	1	0	https://resh.edu
1.4	Современный транспорт и перспективы его развития.	2	1	0	https://resh.edu
1.5	Технологии на транспорте. Транспортная логистика.	2	1	0	https://resh.edu
1.6	Рынок труда и его функции. Мир профессий.	2	1	0	https://resh.edu
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
2.1-2.6	Рыба и нерыбные пищевые продукты моря. Мини-проект.	6	4	0	https://resh.edu
2.7-2.10	Мясо в питании человека. Блюда из мяса.	4	3	0	https://resh.edu
2.11-	Технологии приготовления мучных	14	7	0	https://resh.edu

2.25	изделий. Виды теста.				
2.6- 2.14	Технологии производства и обработки конструкционных материалов.	8	5	0	https://resh.edu
2.15	Технологии получения и синтетических волокон в текстильном производстве.	2	1	0	https://resh.edu
2.16- 2.22	Применение зигзагообразной строчки. Лоскутная аппликация.	6	4	0	https://resh.edu
2.23- 2.29	Индивидуальный творческий проект.	6	5	0	https://resh.edu
Итого по разделу		46			
Раздел 3. 3Д моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Понятие о макетировании. Типы макетов.	8	4	0	https://resh.edu
3.2	Индивидуальный творческий проект.	2	2	0	https://resh.edu
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Чертежи в системе прямоугольных проекций.					
1.1	Повторение сведений о способах проецирования.	2	0	1	www.eor.edu.ru
1.2	Общие сведения о сечениях.	3	0	1	www.eor.edu.ru
1.3	Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.	5	0	2	www.eor.edu.ru
Итого по разделу		10			
Раздел 2. Сборочные чертежи.					
2.1	Общие сведения о соединении деталей.	5	0	3	www.eor.edu.ru
2.2	Общие сведения о сборочных чертежах	1	0	0	www.eor.edu.ru
Итого по разделу		6			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Графические системы. Программа «Компас 3Д»	3	0	1	https://kompas.ru/
3.2	Построение геометрических примитивов.	3	0	3	https://kompas.ru/
3.3	Основы 3D моделирования. Окно документа. Геометрические тела и их	4	0	4	https://kompas.ru/

	элементы.				
3.4	Создание 3д модели с помощью различных операций.	6	0	6	https://kompas.ru/
3.5	Выполнение творческой работы по теме «Моя первая модель-игрушка»	2	0	2	https://kompas.ru/
Итого по разделу		16			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	16	

**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	Культура экономических отношений в процессе производства и потребления	1	0		https://interneturok.ru/lesson/
1.2	Предпринимательство. Виды предпринимательства.	3	0	1	https://www.yaklass.ru/
1.3	Моделирование экономической деятельности.	2	0	1	https://interneturok.ru/lesson/
1.4	Технологическое предпринимательство.	2	0	1	https://www.yaklass.ru/
1.5	Мини-проект «Мой бизнес- план».	1	0	1	https://interneturok.ru/lesson/
Итого по разделу		9			
Раздел 2. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
2.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	1	0	1	https://ya.ru/video/
2.2	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	1	https://infourok.ru/
Итого по разделу		2			
Раздел 3. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	1	https://ya.ru/video/

4.2	Система «Интернет вещей»	1	0	1	https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass
4.3	Промышленный и потребительский интернет вещей	1	0	1	https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass
4.4	Современные профессии	1	0	1	https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass
4.5	Групповой проект «Профессии будущего»	2	0	1	https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass
Итого по разделу		6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	11	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Модуль «Школьный урок» (профорientация, межпредметные связи, функциональная грамотность, региональный компонент, мероприятия прогаммы воспитания)
		Всего			
Модуль Технологии и производство					
1	Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии.	1	05.09.2023	http://skiv.instrao.ru/ http://www.eduportal44.ru/resh.edu.ru	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами Читательская компетенция</i>
2	Практическая работа «Изучение пирамиды потребностей современного человека».	1			
3	Материалы и сырье. Свойства материалов.	1	12.09.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Ценности научного познания и практической деятельности: осознание ценности науки как фундамента технологии, экологическое воспитание- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости баланса между природой и техносферой История: «Древнейшие люди»- 5 кл.; обществознание «Деятельность</i>
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1			

					человека», «Потребности»- 6 кл. Глобальная компетенция
5	Материальные технологии. Технологический процесс.	1	19.09.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Трудовое воспитание</i> - умение ориентироваться в мире профессий
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1			<i>Экологическое воспитание</i> - осознание пределов преобразовательной деятельности человека Глобальная компетенция
7	Производство и техника.	1	26.09.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru https://youtu.be/SWhQmlNiFrc	<i>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</i> готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой промышленной революции
8	Практическая работа «Изучение видов техники в производственной деятельности»	1			
9	Когнитивные технологии	1	3.10.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Патриотическое воспитание:</i> проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии
10	Практическая работа " Создание новых идей методом фокальных объектов"	1			
11	Проекты в производственной деятельности человека.	1	10.10.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru http://skiv.instrao.ru/support/	<i>Ценности научного познания и практической деятельности:</i> развитие интереса к конструкторской деятельности, реализация на практике достижений науки
12	Практическая работы «Изучение этапов проектной деятельности»	1			

					Креативное мышление
13	Проектная документация	1	17.10.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Трудовое воспитание:</i> активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей
14	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1			
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»					
11	Основы графической грамоты.	1	24.10.2023	https://36tex.pф/	<i>Ценности научного познания и практической деятельности:</i> развитие интереса к конструкторской деятельности, реализация на практике достижений науки Креативное мышление
12	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1			
13	Основные элементы графических изображений.	1	07.11.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Трудовое воспитание:</i> активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей Математическая компетенция
14	Практическая работа «Выполнение линий чертежа»	1			
15	Правила построения чертежей	1	14.11.2023	https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Ценности научного познания и практической деятельности-</i> развитие интереса к исследовательской деятельности Математическая компетенция
16	Практическая работа «Выполнение чертежа изделия»	1			
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».					
17	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина и её свойства.	1	21.11.2023	http://skiv.instrao.ru/ https://36tex.pф/ https://resh.edu.ru	<i>Патриотическое воспитание:</i> проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии, ценностное отношение к
18	Практическая работа. «Изучение ассортимента древесных	1			

	материалов».				природным ресурсам <i>Экологическое воспитание:</i> осознание пределов преобразовательной деятельности человека, воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости баланса между природой и техносферой.
19	Способы обработки древесины, основные операции. Народные промыслы по обработке древесины.	1	28.11.2023	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru https://36tex.pф/	<i>Трудовое воспитание;</i> активное участие в решении возникающих практических задач
20	Практическая работа «Изготовление изделия из деревянных палочек».	1			
21	Бумага и её свойства	1	05.12.2023	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru https://36tex.pф/	Математическая компетенция <i>Патриотическое воспитание:</i> проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии, ценностное отношение к природным ресурсам <i>Экологическое воспитание:</i> осознание пределов преобразовательной деятельности
22	Практическая работа «Изготовление изделия из бумаги по технологической карте»	1			

					человека, воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости баланса между природой и техносферой.
23	Кухня. Интерьер кухни.	1	12.12.2023	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru https://36tex.pф/	<i>Ценности научного познания и практической деятельности- развитие интереса к исследовательской деятельности</i> <i>Математическая компетентность</i>
24	Практическая работа «Рациональное размещение мебели на кухне».	1			
25	Кулинария. Основы здорового питания.	1	19.12.2023	https://rikc.by/ru/ http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru https://36tex.pф/	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире</i> <i>Естественно-научная компетентность</i>
26	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1			
27	Витамины и их значение в питании человека.	1	26.12.2023	https://rikc.by/ru/ http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru https://36tex.pф/	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: : осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире</i>
28	Практическая работа. Заполнение таблицы «Основные источники витаминов».	1			

29	Правила санитарии. Гигиены и безопасности труда на кухне.	1	17.01.2024	https://rikc.by/ru/ http://skiv.instrao.ru/	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i> : осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире Биология(5 класс): Роль бактерий и в жизни человека Естественно-научные компетенции
30	Практическая работа.Определение загрязнения столовой посуды.	1			
31	Сервировка стола к завтраку. Правила этикета.	1	24.01.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Эстетическое воспитание:</i> воспитание эстетических качеств при организации и приеме пищи. Креативное мышление
32	Практическая работа.Складывание салфеток для сервировки стола.	1			
33	Овощи в питании человека. Механическая кулинарная обработка овощей.	1	31.01.2024	https://rikc.by/ru/ http://skiv.instrao.ru/	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i> осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире Естественно-научные компетенции Креативное мышление
30	Практическая работа. Приготовление салата из сырых овощей.	1			
31	Технологии тепловой обработки продуктов питания.	1	07.02.2024	https://rikc.by/ru/ http://skiv.instrao.ru/	<i>Ценности научного познания и практической деятельности:</i> реализация на практике достижений науки Естественно-научные
32	Практическая работа. Составление алгоритма тепловой	1			

	обработки овощей.				компетенции
33-34	Практическая работа. Приготовление винегрета.	2	14.02.2024	http://skiv.instrao.ru/	<i>Трудовое воспитание;</i> активное участие в решении возникающих практических задач в области кулинарии, умение ориентироваться в мире современных профессий Естественно-научные компетенции Креативное мышление
35	Технологии приготовления блюд из яиц.	1	21.02.2024	http://skiv.instrao.ru/	<i>Трудовое воспитание;</i> активное участие в решении возникающих практических задач в области кулинарии Естественно-научные компетенции Креативное мышление
36	Практическая работа. Определение свежести яиц.	1			
37	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков.	1	28.02.2024	http://skiv.instrao.ru/	<i>Трудовое воспитание;</i> активное участие в решении возникающих практических задач в области кулинарии Естественно-научные компетенции Креативное мышление
38	Практическая работа. Приготовление бутербродов и горячих напитков.	1			

39	Текстильные материалы. Классификация текстильных волокон.	1			<i>Экологическое воспитание:</i> осознание пределов преобразовательной деятельности человека, воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости баланса между природой и техносферой. Естественно-научные компетенции Креативное мышление
40	Практическая работа. Изучение технологического процесса производства пряжи (нитей).	1	06.03.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	
41-42	Практическая работа. Изготовление изделия в шпагатной технике (использование льняной или джутовой нити).	2	13.03.2023	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Трудовое воспитание:</i> развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности ИЗО (5 класс) Ты сам себе мастер Математическая компетенция
43	Ткачество.	1			ИЗО (5 класс) Конструкция и декор предметов народного быта и труда. Прялка.
44	Практическая работа. Изготовление модели ткацкого станка.	1	20.03.2024	http://skiv.instrao.ru/	<i>Трудовое воспитание:</i> развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности <i>Экологическое воспитание:</i> воспитание бережного отношения к окружающей среде Естественно-научная компетенция

45	Ткань и ее свойства. Ассортимент тканей натурального происхождения.	1	02.04.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Экологическое воспитание:</i> осознание пределов преобразовательной деятельности человека, воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости баланса между природой и техносферой. <i>Ценности научного познания и практической деятельности:</i> развитие интереса к исследовательской деятельности, реализация на практике достижений науки Естественно-научная компетенция
46	Практическая работа. Изучение свойств тканей натурального происхождения.	1			
47	Технологии ручной обработки текстильных материалов.	1	09.04.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Трудовое воспитание;</i> активное участие в решении возникающих практических задач в области обработки материалов
48	Практическая работа. Изучение правил техники безопасности при ручной обработке текстильных материалов.	1			
49	Технологии выполнения ручных строчек прямыми стежками.	1	16.04.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Трудовое воспитание;</i> активное участие в решении возникающих практических задач в области обработки материалов Читательская грамотность
50	Практическая работа. Выполнение ручных строчек.	1			

51	Технология выполнения декоративных строчек	1			<i>Экологическое воспитание:</i> осознание пределов преобразовательной деятельности человека, воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости баланса между природой и техносферой.
52	Практическая работа «Выполнение декоративных строчек».	1	23.04.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Ценности научного познания и практической деятельности:</i> развитие интереса к исследовательской деятельности, реализация на практике достижений науки
53	Фурнитура и её назначение.	1			<i>Трудовое воспитание:</i> проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности
54	Мини-проект «Изготовление изделия с применением прямых и декоративных строчек и фурнитуры».	1	07.05.2024	http://skiv.instrao.ru/ https://resh.edu.ru	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия :</i> осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важность правил безопасной работы
Модуль « Роботехника»					
55	Алгоритмы и начала технологии. Свойства алгоритмов.	1	08.05.2024	https://rikc.by/ru/ http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	<i>Гражданское и духовно-нравственное воспитание:</i> готовность к активному участию
56	Практическая работа «Изучение	1			

	трудовых действий как основных слагаемых технологии».				в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой промышленной революции Математическая компетенция
57	Простые роботы-исполнители. Робот и окружающий мир.	1	15.05.2024	https://banktestov.ru/test/3674 http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	<i>Патриотическое воспитание:</i> ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых Глобальные компетенции
58	Практическая работа «Составление программы для движения робота по траектории».	1			
59-68	Проект. Народные промыслы в обработке конструкционных и поделочных материалов.	10	22.05.2024	http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	<i>Трудовое воспитание:</i> активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

**Поурочное планирование
6 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Модуль «Школьный урок» (профориентация, межпредметные связи, функциональная грамотность, региональный компонент, мероприятия программы воспитания)
		всего			
Модуль Технологии и производство					
1	Модели и моделирование, виды моделей	1	07.09.2023	http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/ «Правовая азбука» канал на YouTube	-готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции; -умение ориентироваться в мире современных профессий М/п связь –обществознание (6 кл.): «Потребности». Читательская грамотность «Билет в будущее» профпробы»
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1			
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	14.09.2023	http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/ resh.edu.ru урок № 2(6кл) (архив программ)	
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1			
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	21.09.2023	http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели изделия».	1			
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий.	1	28.09.2023	http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	

	Перспективные технологии				
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1			
Модуль Технологии обработки материалов, пищевых продуктов.					
9	Металлы и сплавы.	1	05.10.2023	resh.edu.ru media.prosv.ru http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/ https://bvbinfo.ru/	-целостное отношение к достижениям российских инженеров и учёных; -умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов; -уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей) -осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами М/п связь – география (6 кл.): «Полезные ископаемые», химия (9 кл.)- «Растворы, смеси (сплавы)». Региональный компонент – рабочие профессии Дальзавода «Звезда». «Билет в будущее» профпробы
10	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1			

11	Тонколистовой металл и проволока.	1	12.10.2023	resh.edu.ru media.prosv.ru	-целостное отношение к достижениям российских инженеров и учёных; -умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;
12	Практическая работа. «Изучение способов обработки тонколистового металла и проволоки».	1			-уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей)
13	Народные промыслы по обработке металла	1	19.10.2023 26.10.2023	resh.edu.ru урок №1,3(6кл)	-осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами
14	Индивидуальный творческий проект «Изготовление декоративного изделия из проволоки».	3		skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	Читательская грамотность Естественнонаучная грамотность М/п связь – география (6 кл.): «Полезные ископаемые», химия (9 кл.)- «Растворы, смеси (сплавы)». Региональный компонент – рабочие профессии Дальзавода «Звезда».
15	Физиологические основы рационального (здорового) питания.	1	09.11.2023	resh.edu.ru урок №4(6кл)	отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; - готовность к активному участию в
16	Практическая работа. «Изучение роли минеральных веществ в питании человека».	1		(архив программы) skiv.instrao.ru	

17	Технологии производства молока и молочных продуктов	1	16.11.2023	skiv.instrao.ru «Галилео» канал на YouTube «Молочные продукты»	решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
18	Практическая работа « Определение качества молока»	1			
19	Технологии производства кисломолочных продуктов.	1	23.11.2023	skiv.instrao.ru 7 класс (естественно-науч) «Молочнокислые Невидимки»	-умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов М/п связь – биология: «Минеральное питание растений». Региональный компонент: Предприятия Приморского края «ГринАгро».
20	Практическая работа. Определение наличия крахмала в кисломолочных продуктах»	1			
21-24	Практическая работа «Приготовление блюд из кисломолочных продуктов».	4	30.11.2023 07.12.2023		
25-26	Технологии обработки круп и бобовых. Виды каш.	1	14.12.2023	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	М/п связь – математика: «Пропорции». Математическая грамотность Читательская грамотность Естественно-научная компетенция «Билет в будущее» профпробы
27-28	Практическая работа «Приготовление блюд из круп».	1			
29-30	Технологии приготовления блюд из макаронных изделий.	2	21.12.2023 28.12.2023	skiv.instrao.ru skiv.instrao.ru «Галилео» канал на YouTube «Изготовление макаронных изделий»	
31-32	Практическая работа «Приготовление блюд из макаронных изделий».	2			
33	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды	1	11.01.2024	skiv.instrao.ru	- развитие интереса к исследовательской деятельности,

34	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1			<p>реализации на практике достижений науки;</p> <p>-понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;</p> <p>- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;</p> <p>-ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе.</p> <p>Актуализация процессов профессионального самоопределения на основе знакомства с познавательными фактами о достижениях из различных отраслей экономического развития страны.</p> <p>Формирование представлений о современных универсальных компетенциях, предъявляемых к специалистам из различных отраслей. Повышение познавательного интереса и компетентности обучающихся в построении своей карьерной</p>
35	Материалы на основе натуральных волокон животного происхождения	1	18.01.2024	resh.edu.ru media.prosv.ru	
36	Практическая работа «Изучение свойств текстильных материалов»	1			
37	Технология ручной обработки шерстяных текстильных материалов.	1	25.01.2024	resh.edu.ru	
38	Практическая работа «Изготовление изделия из фетра»	1			
39	Швейная машина.	1	01.02.2024	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/resh.edu.ru	
40	Практическая работа «Подготовка швейной машины к работе»	1			
41	Приёмы работы на швейной машине.	1	08.02.2024	resh.edu.ru	
42	Практическая работа «Выполнение пробных машинных строчек».	1			
43	Машинные швы	1			
44	Практическая работа «Изучение основных операций при машинной обработке изделия»	1	15.02.2024	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/resh.edu.ru	

45-48	Изготовление образца машинных швов.	4	22.02.2024 29.02.2024	media.prosv.ru http://skiv.instrao.ru https://36tex.pф/ https://bvbinfo.ru/	траектории развития. Просмотр фильмов «Шоу профессий» М/п связь - ИЗО: «Цветоведение», «Композиция». М/п связь - математика «Площадь» М/п связь – история: «Первые европейцы на краю Азии». Естественнонаучная грамотность Читательская грамотность «Билет в будущее» профпробы
49	Технологические основы лоскутного шитья.	1	07.03.2024 14.03.2024	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	
50-52	Практическая работа «Создание орнаментальной композиции из геометрических фигур».	3			
53	Индивидуальный творческий проект «Изделия из текстильных материалов»	1	21.03.2024	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	
54	Практическая работа. Изготовление чертежа выкройки швейного изделия.	1			
55	Технология изготовления швейного изделия с элементом лоскутного шитья.	1	04.04.2024	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	
56	Практическая работа. Раскрой деталей швейного изделия.	1			
57-62	Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия.	6	11.04.2024 18.04.2024 25.04.2024	skiv.instrao.ru https://36tex.pф/	
63	Окончательная обработка изделия.	1	02.05.2024		

64	Оценка качества швейного изделия	1		skiv.instrao.ru	
Модуль Робототехника					
65	Мобильная робототехника. Классификация роботов. Транспортные роботы	1	16.05.2024	resh.edu.ru «Функциональное разнообразие роботов» 6 класс, урок №10.	<p>-воспитание бережного отношения к окружающей среде. -понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;</p> <p>-умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей</p> <p>М/п связь – математика, информатика</p> <p>Функциональная грамотность</p>
66	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1			
67	Роботы на колёсном ходу	1	23.05.2024		
68	Практическая работа.Изучение назначения, функции датчиков и принципы их работы.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Модуль «Школьный урок» (профорентация, межпредметные связи, функциональная грамотность, региональный компонент, мероприятия программы воспитания)
		Всего	Модуль «Школьный урок» (профорентация, межпредметные связи, функциональная грамотность, региональный компонент, мероприятия программы воспитания)	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1			<p><i>Патриотическое воспитание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; -ценностное отношение к достижениям российских инженеров и ученых; <p><i>Ценности научного познания и практической деятельности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осознание ценности науки как
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1	08.09.2023	https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2019/05/29/promyshlennost-primorskogo-kraja	
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством.	1		3бтех.рф	
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1	15.09.2023	1,2 урок	
5	Современная техносфера. Современные и	1	22.09.2023	3бтех.рф	

	перспективные технологии.			3,4 урок https://resh.edu.ru/subject/lesson/6455/conspect/ урок №4 (7 класс)	фундамента технологий; -осознание ценности науки как фундамента технологий <i>Эстетическое воспитание:</i> -понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве.
6	Практическая работа «Знакомство с технологиями безотходного производства».	1			
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1		skiv/inskiv/instar.ru star.ru http://log-lessons.ru/zadacha-po-logistike-spasti-korolevstvo/ https://www.youtube.com/watch?v=rJoJtq63GGY https://иванов-ам.рф/technology_tis_07/technology_tis_07.html	<i>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:</i> -умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз; История развития промышленности в Приморском крае. М/п связь – изо Народные промыслы Приморского края М/п связь информатика Информирование обучающихся о разнообразии сред и современных профессий: формирование представлений о
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1	29.09.2023		

					взаимосвязи деятельности различных специалистов при достижении общего результата, решение проектных заданий с профориентационным компонентом, работа в школьных проектных командах для решения и презентации проектных решений.
9	Технологии на транспорте. Транспортная логистика.	1	06.10.2023	http://log-lessons.ru/zadacha-po-logistike-spastikorolevstvo/	Математическая грамотность «Шкала температур» Характеристики задания: • Содержательная область оценки: количество
10	Практическая работа. Решение логистических задач.	1			
11	Рынок труд и его функции. Мир профессий.	1	13.10.2023	36tex.pф	<ul style="list-style-type: none"> • Компетентностная область оценки: интерпретировать • Контекст: образовательный • Уровень сложности задания: средний • Формат ответа: задание с развернутым ответом • Объект оценки: выполнять преобразование числового выражения <p>М/п связь -математика</p> <p>Пассажирский транспорт</p>
12	Практическая работа. Профессиональное самоопределение.	1			

					Приморского края «Билет в будущее» профпробы
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».					
13	Рыба и нерыбные пищевые продукты моря.	1	20.10.2023		-воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой
14	Мини-проект «Рыбные ресурсы Дальнего Востока»	1			
15	Механическая и тепловая кулинарные обработки рыбы.	1	27.10.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3295/main/ урок 21 7 класс	- уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); -осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
16	Лабораторно-практическая работа. Изучение технологии разделки чешуйчатой рыбы.	1			
17-18	Практическая работа. Приготовление кулинарного блюда из рыбы (по выбору).	2	10.11.2023	https://media.prosv.ru/fg/	- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализация на практике.
19	Мясо в питании человека. Блюда из мяса.	1	17.11.2023	https://36tex.pf/7-класс/	
20	Практическая работа. Определение доброкачественности мяса органолептическим способом.	1			
21	Технология приготовления блюд из птицы. Технология приготовления первых блюд.	1	24.11.2023	https://36tex.pf/7-класс/	- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность
22	Практическая работа. Приготовление блюд из птицы. Первые блюда.	1			

23	Технологии приготовления мучных изделий. Виды теста.	1	01.12.2023	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3295/main/	иницировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; -умение ориентироваться в мире современных профессий.
24	Практическая работа. Характеристика основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста.	1			
25	Технология приготовления пресного теста.	1	08.12.2023	https://36tex.pф/7-класс/	
26	Практическая работа. Приготовление пельменей, вареников	1			
27	Рецептуры и технологии приготовления теста для блинов, блинчиков, оладий. Правила ТБ при работе ножом, миксером и при жарке.	1	15.12.2023	https://media.prosv.ru/fg/ https://лендюц.екатеринбург.pф/	М/п связь –биология «Моллюски», «Рыбы» Региональный компонент. «Рыбообрабатывающие предприятия Дальнего Востока».
28	Практическая работа. Приготовление блинов.	1			
29	Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности.	1	22.12.2023	https://fioco.ru/Media/Default/Documents/МСИ/ГК%20PISA-2018_.pdf	М/п связь – литература Н.В. Гоголь «Тарас Бульба». День шарлоток и осенних пирогов (13 сентября) Региональный компонент. Масленица в Приморском крае Всемирный день хлеба (18 октября)
30	Практическая работа. Изучение рецептуры и технологии приготовления дрожжевого теста.	1			
31	Мучные кондитерские изделия. Рецепт и технология приготовления песочного теста.	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/	День печенья (29 сентября)

	Правила ТБ при выпечке.		29.12.2023	14/main/ урок 19 7 класс	Естественно-научная грамотность Читательская грамотность Креативное мышление «Билет в будущее» профпробы
32	Практическая работа. Приготовление кондитерских изделий из песочного теста.	1			
33	Рецептура и технология приготовления бисквитного теста. Правила ТБ при работе миксером и выпечке.	1	12.01.2024	http://www.youtube.com/watch?v=sU13uj8_l8k	
34	Практическая работа. Выпечка бисквита.	1			
35	Рецептура и технология приготовления слоеного теста. Правила ТБ при работе с ножом и выпечке.	1	19.01.2024	http://www.youtube.com/watch?v=2V3FJkcU320	
36	Практическая работа. Выпечка слоек с яблоками.	1			
37	Технологии производства и обработки конструкционных материалов.	1	26.01.2024	ПроеКТОриЯ https://proektoria.online/lessons Атлас новых профессий http://atlas100.ru/	-воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой - уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); -осознание ценности безопасного образа жизни в современном
38	Практическая работа. Изучение производственных технологий обработки конструкционных материалов.	1			
39	Технологии получения современных конструкционных материалов.	1	02.02.2024	Билет в будущее http://bilet-help.worldskills.r	

40	Практическая работа. Изучение технологического производства пластики, керамики.	1		u/ maximumtest.ru http://profcenter.altrrc.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=433	технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
41	Технологии производства композитных материалов. Пластмассы.	1	09.02.2024		- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализация на практике.
42	Практическая работа. Изучение свойств и технологии получения композитных материалов и пластмассы.	1			- готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
43-44	Практическая работа. Изготовление изделия из полимерной глины. Правила ТБ при работе с режущими, колющими инструментами, термопистолетом.	1	16.02.2024		-умение ориентироваться в мире современных профессий.
45	Технологии получения искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве.	1	01.03.2024		Естественно-научная грамотность
46	Практическая работа. Изучение свойств тканей из химических волокон.	1			Читательская грамотность
47	Использование функций универсальной швейной машины и приспособлений малой механизации при изготовлении швейных изделий. Правила ТБ при машинном шитье.	1	15.03.2024		Креативное мышление
48	Практическая работа. Отработка приемов выполнения машинной зигзагообразной строчки. Правила ТБ.	1			«Билет в будущее» профпробы

49	Применение зигзагообразной строчки. Лоскутная аппликация.	1			
50-52	Практическая работа. Выполнение лоскутной аппликации.	3	22.03.2024 05.04.2024		
53	Использование лоскутной аппликации для художественного оформления изделий.				
54	Практическая работа. Разработка варианта изделия с использованием лоскутной аппликации.		12.04.2024		
55-58	<i>Выполнение индивидуального творческого проекта</i> Изготовление изделия с использованием лоскутной аппликации.	4	19.04.2024 26.04.2024		
3Д моделирование, прототипирование, макетирование.					
59	Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования.	1	03.05.2024	http://www.youtube.com/watch?v=wY8Hpr9YFPY https://yandex.ru/video/search	<i>Патриотическое воспитание:</i> проявление интереса к современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.
60	Практическая работа. Выполнение эскиза макета (по выбору)	1			
61	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1	10.05.2024		
62	Практическая работа «Создание объемной	1			

	модели макета, развертки»				<i>Трудовое воспитание:</i> умение ориентироваться в мире современных технологий.
63	Основные приемы макетирования	1	17.05.2024		
64	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1			
65	Сборка бумажного макета	1	24.05.2024		
66	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1			
67-68	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Модуль «Школьный урок» (профорientация, межпредметные связи, функциональная грамотность, региональный компонент, мероприятия программы воспитания)
		Всего	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	
Чертежи в системе прямоугольных проекций. Повторение.					
1	Повторение сведений о способах проецирования.	1	04.09.2023	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог ЭОР для учителей-предметников http://window.edu.ru Коллекция ЦОР (www.it-n.ru) Российский общеобразовательный портал www.school.edu.ru) Единая коллекция ЦОР(www.school-collection.edu.ru) Федеральный центр информационных образовательных ресурсов(www.eor.edu.ru)	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию Развитие ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; М/предметная связь – геометрия Экскурсии – «День открытых
2	Аксонметрические проекции	1	11.09.2023		
3	Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений.	1	18.09.2023		
4	Правила выполнения сечений.	1	25.09.2023		
5	Графическая работа №1 Эскиз детали с выполнением сечений.	1	02.10.2023		
6	Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.	1	09.10.2023		
7	Выполнение заданий и упражнений по теме "Разрезы".	1	16.10.2023		
8	Соединение вида и разреза. Тонкая стенка и спицы на разрезе. Разрез в аксонометрической проекции.	1	23.10.2023		
9	Графическая работа № 2 «Эскиз детали с выполнением разреза».	1	13.11.2023		
10	Графическая работа № 3 «Чертеж детали в изометрической проекции	1	20.11.2023		

	с применением разреза».				дверей» НГПК
Сборочные чертежи					
11	Общие сведения о соединении деталей.	1	27.11.2023	Федеральный центр информационных образовательных ресурсов(www.eor.edu.ru)	Умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личностных и общественных интересов, потребностей М/п связь геометрия, физика, алгебра. Знакомство с профессиями « Билет в будущее»
12	Изображение и обозначение резьбы.	1	04.12.2023		
13	Чертеж болтового соединения.	1	11.12.2023		
14	Чертеж шпилечного соединения.	1	18.12.2023		
15	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	1	25.12.2023		
16	Общие сведения о сборочных чертежах.	1	15.01.2024		
Программа Компас 3Д					
17	Графические системы. Программа «Компас 3Д»	1	22.01.2024	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог ЭОР для учителей-предметников http://window.edu.ru Коллекция ЦОР (www.it-n.ru) Российский общеобразовательный портал (www.school.edu.ru) Единая коллекция ЦОР(www.school-collection.edu.ru)	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию Развитие ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности Готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать,
18	Запуск программы «Компас» Интерфейс системы.	1	29.01.2024		
19	Типы документов. Основные элементы рабочего стола. Формат.	1	05.02.2024		
20	Построение геометрических примитивов.	1	12.02.2024		
21	Вычерчивание средствами «Компас 3Д» изображения плоской фигуры.	1	19.02.2024		
22	Вычерчивание средствами «Компас 3д» изображения плоской фигуры с элементами сопряжения».	1	26.02.2024		

				Федеральный центр информационных образовательных ресурсов(www.eor.edu.ru)	<p>планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;</p> <p>М/предметная связь – геометрия «Билет в будущее»- профессии- Графический дизайн, Веб-технологии.</p> <p>Региональный компонент – графическое использование на заводе «Звезда» Большой Камень</p>
23	Основы 3Д моделирования.Окно документа.Геометрические тела и их элементы.	1	04.03.2024	<p>https://kompas.ru/ https://www.youtube.com/ КОМПАС 3D - Быстрое обучение 3D моделированию - YouTube</p>	
24	Создание геометрических тел ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники.	1	11.03.2024		
25	Создание геометрических тел ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения.	1	18.03.2024		
26	Требования к эскизам при формировании объемного элемента. Создание группы геометрических тел.	1	01.04.2024		
27	Создание 3д модели с помощью операции «приклеить выдавливанием», «вырезать выдавливанием».	1	08.04.2024		
28	Создание 3д модели с элементами скругления и фаски.	1	15.04.2024		
29	Создание модели с помощью «операции вращения» по её плоскому чертежу.	1	22.04.2024		

30	Отсечение детали плоскостью.	1	06.05.2024		
31	Отсечение части детали по эскизу.	1	13.05.2024		
32-33	Решение творческих задач. Выполнение творческой работы по теме «Моя первая модель – игрушка»	1	20.05.2024		
34	Дополнительные возможности моделирования.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0	

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

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Модуль «Школьный урок» (профорентация, межпредметные связи, функциональная грамотность, региональный компонент, мероприятия программы воспитания)
		всего			
Модуль Производство и технологии					
1	Культура экономических отношений в процессе производства и потребления.	1	06.09.23	https://interneturok.ru/lesson/ https://www.yaklass.ru/ https://www.youtube.com/watch https://foxford.ru/wiki/ obschestvoznanie/predprinimatelskaya-deyatelnost-i-ee-formy	Трудовое воспитание: 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
2	Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности.	1	13.09.23		
3	Мотивы и функции предпринимательской деятельности. Типы организации.	1	20.09.23		
4	Внутренняя и внешняя среда предпринимательства	1	27.09.23		
5	Моделирование экономической деятельности. Бизнес-идея.	1	04.10.23		
6	Бизнес-план, его структура и назначение.	1	11.10.23		
7	Эффективность предпринимательской	1	18.10.23		

	деятельности.				
8	Технологическое предпринимательство.	1	25.10.23		
9	Мини-проект «Мой бизнес-план».	1	08.11.23		осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности . Экскурсии в НГГПК Посещение колледжей г.Находка «День открытых дверей». Просмотр «Шоу профессий» М/п связь – обществознание, алгебра.
Модуль 3Д моделирование, прототипирование, макетирование.					
10	Аддитивные технологии	1	15.11.23	Популярная технология АМ https://ya.ru/video/ https://infourok.ru/	Патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных .
11	Профессии, связанные с 3Д-технологиями.	1	22.11.23		
Модуль Роботехника					
12	От роботехники к искусственному интеллекту.	1	29.11.23	https://ya.ru/video/ STEM. Современные информационные технологии	Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и
13	Система «Интернет-вещей».	1	06.12.23		

14	Промышленный и потребительский интернет-вещей	1	13.12.23	https://lc.rt.ru/classbook/internet-veschei-9-klass Интернет вещей 9 класс онлайн-подготовка на Ростелеком Лицей Тренажеры и разбор заданий	этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвертой 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 . Экскурсии в НГГПК Мастер-классы в НГГПК Встречи с людьми разных профессий.
15	Современные профессии	1	20.12.23		
16-17	Групповой проект «Профессии будущего».	2	27.12.23 17.01.24		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:		17			

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

