

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Июльская средняя общеобразовательная школа
(МБОУ Июльская СОШ)

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

№114 от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3036120)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 9 классов

(девочки)

с. Июльское 2023 год

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, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

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).

Согласно учебного плана МБОУ Июльская СОШ, на изучение учебного предмета «Технология» отводится 1 часа в неделю в 5-9 классах (34ч в год) . Остальные часы в 5-7 класс будут проведены в программе учебного курса «Практикум по технологии».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

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

Сферы применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

9 КЛАСС

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

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

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

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

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

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

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

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

Технологии обработки пищевых продуктов.

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

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

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

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

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

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов.

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

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

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

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

Чертёж 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 удобрения 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	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	1		1	
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	2		2	
1.3	Проектирование и проекты	1		1	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	2		2	
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	2		2	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1		1	
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1		1	

3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	2		2	
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	1		1	
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	2		2	
3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	3		3	
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	1			https://myschool.edu.ru/
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	1			https://myschool.edu.ru/
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	2			https://myschool.edu.ru/
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	2			https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		16			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2		2	

4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	1		1	
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	1		1	
4.4	Контрольная работа	1	1		
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	2			
4.6	Основы проектной деятельности	3		3	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	25	

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	1		1	
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	1		1	
1.3	Техническое конструирование	1		1	
1.4	Перспективы развития технологий	1		1	
Итого по разделу		4			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	1		1	
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2		2	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	1		1	
Итого по разделу		4			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	1		1	
3.2	Способы обработки тонколистового металла	1		1	
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	3		3	

3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	2		2	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	3		2	
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	1			https://myschool.edu.ru/
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	1			https://myschool.edu.ru/
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	4			https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		16			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	1		1	
4.2	Роботы: конструирование и управление	2		2	
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	1		1	
4.4	Контрольная работа	1	1		
4.5	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	1		1	
4.6	Программирование управления одним сервомотором	2		2	
4.7	Основы проектной деятельности	2		2	
Итого по разделу		10			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	26	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

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

3.2	Обработка металлов	1		1	
3.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	2		1	https://myschool.edu.ru/
3.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	2		2	
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	3		2	
Итого по разделу		10			
Раздел 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
4.1	Модели, моделирование. Макетирование	1		1	
4.2	Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ	1		1	
4.3	Основные приёмы макетирования	1		1	
Итого по разделу		3			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	1			https://myschool.edu.ru/
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	1		1	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	2		2	
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	3		3	
Итого по разделу		7			

Раздел 6. Вариативный модуль Растениеводство					
6.1	Контрольная работа	1	1		
6.2	Технологии выращивания сельскохозяйственных культур Полезные для человека дикорастущие растения, их заготовка	1		1	
6.3	Экологические проблемы региона и их решение	1		1	
Итого по разделу		3			
Раздел 7. Вариативный модуль «Животноводство»					
7.1	Традиции выращивания сельскохозяйственных животных региона	1		1	
7.2	Основы проектной деятельности. Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	2		2	
Итого по разделу		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	29	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1			https://myschool.edu.ru/
1.2	Производство и его виды	1			https://myschool.edu.ru/
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		1	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели в САПР	2		1	https://myschool.edu.ru/
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		1	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2			https://myschool.edu.ru/
3.2	Прототипирование	2		1	https://myschool.edu.ru/

3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3		1	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		7			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2		1	https://myschool.edu.ru/
4.2	Беспилотные воздушные суда	2			https://myschool.edu.ru/
4.3	Подводные робототехнические системы	2			https://myschool.edu.ru/
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		2	https://myschool.edu.ru/
4.5	Мир профессий в робототехнике	1			https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		10			
Раздел 5. Вариативный модуль «Растениеводство»					
5.1	Особенности сельскохозяйственного производства региона. Агропромышленные комплексы в регионе	2			https://myschool.edu.ru/
5.2	Контрольная работа	1	1		
5.3	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1			https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		4			
Раздел 6. Вариативный модуль «Животноводство»					
6.1	Животноводческие предприятия	1			https://myschool.edu.ru/

6.2	Использование цифровых технологий в животноводстве	2			https://myschool.edu.ru/
6.3	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1			https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	8	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)

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

Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1			https://myschool.edu.ru/
4.2	Система «Интернет вещей»	1			https://myschool.edu.ru/
4.3	Промышленный Интернет вещей	2		1	https://myschool.edu.ru/
4.4	Потребительский Интернет вещей	2		1	https://myschool.edu.ru/
4.5	Современные профессии	1			https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		7			
Раздел 5. Вариативный модуль «Автоматизированные системы»					
5.1	Управление техническими системами	1			https://myschool.edu.ru/
5.2	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	2		1	https://myschool.edu.ru/
5.3	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона	4		1	https://myschool.edu.ru/
Итого по разделу		7			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1	
2	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1		1	
3	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1	
4	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1		1	
5	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1		1	
6	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1		1	
7	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1	
8	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»	1		1	
9	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1		1	
10	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1	

11	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1	
12	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1	
13	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1	
14	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1		1	
15	Защита проекта «Изделие из древесины»	1		1	
16	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1	
17	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1	
18	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1		1	
19	Текстильные материалы, получение свойства	1			https://myschool.edu.ru/
20	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1			https://myschool.edu.ru/
21	Конструирование и изготовление швейных изделий	1			https://myschool.edu.ru/
22	Чертеж выкроек швейного изделия	1			https://myschool.edu.ru/
23	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1			https://myschool.edu.ru/
24	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1			https://myschool.edu.ru/

25	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1	
26	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1	
27	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1	
28	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1	
29	Контрольная работа	1	1		
30	Датчик нажатия	1			https://myschool.edu.ru/
31	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1			https://myschool.edu.ru/
32	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1		1	
33	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1		1	
34	Защита проекта «Робот-помощник»	1		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	25	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1		
2	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1		
3	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1		
4	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1		1		
5	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	1		1		
6	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	1		1		
7	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1		

8	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1		1		
9	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1		
10	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1		1		
11	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		
12	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		
13	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		
14	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1		1		
15	Защита проекта «Изделие из металла»	1		1		
16	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
17	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
18	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
19	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1				https://myschool.edu.ru/
20	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1				https://myschool.edu.ru/
21	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1				https://myschool.edu.ru/

22	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1				https://myschool.edu.ru/
23	Декоративная отделка швейных изделий	1				https://myschool.edu.ru/
24	Оценка качества проектного швейного изделия	1				https://myschool.edu.ru/
25	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1		
26	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1		1		
27	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1		1		
28	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1		1		
29	Контрольная работа	1	1			
30	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1		
31	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1		
32	Движение модели транспортного робота	1				
33	Основы проектной деятельности	1		1		
34	Защита проекта по робототехнике	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	26		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС**7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ «РАСТЕНИЕВОДСТВО», «ЖИВОТНОВОДСТВО»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		
2	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1		
3	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1		
4	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1		
5	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		
6	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		
7	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		

8	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1		
9	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1		
10	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1		
11	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		
12	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		
13	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1				https://myschool.edu.ru/
14	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		
15	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1				https://myschool.edu.ru/
16	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		
17	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов» к защите	1		1		
18	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		

19	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
20	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
21	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		
22	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1				https://myschool.edu.ru/
23	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1				https://myschool.edu.ru/
24	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		
25	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		
26	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1		
27	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1		
28	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное управление роботами»	1		1		
29	Контрольная работа	1	1			

30	Практическая работа «Технологии выращивания растений в регионе»	1		1		
31	Практическая работа «Технология заготовки дикорастущих растений»	1		1		
32	Групповая практическая работа по составлению и описанию экологических проблем региона, связанных с деятельностью человека	1		1		
33	Практическая работа «Сельскохозяйственные предприятия региона»	1		1		
34	Учебный групповой проект «Особенности сельского хозяйства региона»	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	29		

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

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1				https://myschool.edu.ru/
2	Инновационные предприятия	1				https://myschool.edu.ru/
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1				https://myschool.edu.ru/
4	Мир профессий. Выбор профессии	1				https://myschool.edu.ru/
5	Защита проекта «Мир профессий»	1		1		
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1				https://myschool.edu.ru/
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		
8	Построение чертежа в САПР	1				https://myschool.edu.ru/
9	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1		
10	Прототипирование. Сферы применения	1				https://myschool.edu.ru/
11	Технологии создания визуальных моделей	1				https://myschool.edu.ru/
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1				https://myschool.edu.ru/

13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1		1		
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1				https://myschool.edu.ru/
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1				https://myschool.edu.ru/
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1		1		
17	Автоматизация производства	1				https://myschool.edu.ru/
18	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта	1		1		
19	Беспилотные воздушные суда	1				https://myschool.edu.ru/
20	Конструкция беспилотного воздушного судна	1				https://myschool.edu.ru/
21	Подводные робототехнические системы	1				https://myschool.edu.ru/
22	Подводные робототехнические системы	1				https://myschool.edu.ru/
23	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1				https://myschool.edu.ru/
24	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1		1		
25	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1		1		

26	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1				https://myschool.edu.ru/
27	Особенности сельскохозяйственного производства региона	1				https://myschool.edu.ru/
28	Агропромышленные комплексы в регионе. Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства	1				https://myschool.edu.ru/
29	Контрольная работа	1	1			
30	Мир профессий. Сельскохозяйственные профессии	1				https://myschool.edu.ru/
31	Животноводческие предприятия Практическая работа «Анализ функционирования животноводческих комплексов региона»	1				https://myschool.edu.ru/
32	Использование цифровых технологий в животноводстве	1				https://myschool.edu.ru/
33	Практическая работа «Искусственный интеллект и другие цифровые технологии в животноводстве»	1				https://myschool.edu.ru/
34	Мир профессий. Профессии, связанные с деятельностью животновода	1				https://myschool.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	8		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС**9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ + ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство	1			https://myschool.edu.ru/	
2	Предпринимательская деятельность	1			https://myschool.edu.ru/	
3	Модель реализации бизнес-идеи	1			https://myschool.edu.ru/	
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1		1		
5	Технологическое предпринимательство	1			https://myschool.edu.ru/	
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1			https://myschool.edu.ru/	
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1		
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1			https://myschool.edu.ru/	
9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1		1		
10	Аддитивные технологии	1			https://myschool.edu.ru/	

11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1				https://myschool.edu.ru/
12	Создание моделей, сложных объектов	1				https://myschool.edu.ru/
13	Создание моделей, сложных объектов	1		1		
14	Создание моделей, сложных объектов	1		1		
15	Этапы аддитивного производства	1				https://myschool.edu.ru/
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1		1		
17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1				https://myschool.edu.ru/
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1		
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1				https://myschool.edu.ru/
20	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1				https://myschool.edu.ru/
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1				https://myschool.edu.ru/
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей	1				https://myschool.edu.ru/
23	Промышленный Интернет вещей	1				https://myschool.edu.ru/
24	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1		
25	Потребительский Интернет вещей	1				https://myschool.edu.ru/

26	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1		
27	Современные профессии в области робототехники	1				https://myschool.edu.ru/
28	Управление техническими системами	1				https://myschool.edu.ru/
29	Использование программируемого логического реле в автоматизации процессов	1				https://myschool.edu.ru/
30	Практическая работа «Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом»	1		1		
31	Основы проектной деятельности	1				https://myschool.edu.ru/
32	Выполнение проекта по модулю «Автоматизированные системы»	1				https://myschool.edu.ru/
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1				https://myschool.edu.ru/
34	Основы проектной деятельности. Автоматизированные системы на предприятиях региона. Защита проекта	1		1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	11		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование и прототипирование, 8 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Технология, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Технология, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство

«Просвещение»

- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

- Технология. 3D-моделирование и прототипирование, 8 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://myschool.edu.ru/>

Контрольно-измерительные материалы для 5 класса по технологии

Инструкция для обучающихся:

Работа состоит из 3-х частей.

Часть А (А1 – А 21) – базовый уровень, с выбором одного или нескольких верных ответов. В вопросе А 9 и А13 предполагается несколько ответов.

Часть В (В1-В4) –повышенный уровень. Задания на соответствие и определение недостающей информации.

Часть С (С1 – С2). Задания с открытым ответом

На выполнение работы отводится 40 минут. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время.

Желаем успеха!

Часть А.

А1. Отметь знаком (+) правильный ответ.

1. **Технология** - это совокупность способов преобразования материалов, объектов, энергии, информации для создания изделий, удовлетворяющих потребностям людей.
2. **Технология** – это деятельность человека, направленная на преобразование материалов.
3. **Технология** – это проектирование и изготовление изделия.

А2. Главная цель изучения предмета технологии в школе –

1. Познакомиться с физическими законами, используемыми на производстве
2. Познакомиться с химическими процессами, используемыми в производстве
3. Развивать свои физические способности
4. Научиться проектировать и изготавливать изделия

А3. Помещение для приема пищи:

1. Гостиная
2. Столовая

3. Кухня

A4. Основным продуктом бутерброда является:

1. Хлеб
2. Колбаса
3. Сыр
4. Масло

A5. По способу приготовления бутерброды могут быть:

1. Простые, сложные, закрытые
2. Комбинированные, слоистые
3. Всякие

A6. Канапе – это бутерброд:

1. Закрытый
2. Закусочный

A7. Из какао бобов готовят напиток:

1. Кофе
2. Чай
3. Какао

A8. Винегрет заправляют:

1. Сливочным маслом
2. Растительным маслом

A9. Завтрак может состоять из блюд:

1. Борщ
2. Омлет
3. Бутерброд
4. Квас
5. Шашлык
6. Чай

A10. «Сервировать» стол это:

1. Накрывать на стол
2. Расставлять в определенном порядке кушанья

3. Накрывать на стол, расставляя в определенном порядке кушанья, посуду и раскладывая столовые приборы

A11. Что такое ткань?

1. Материал, созданный человеком
2. Природный материал
3. Волокна

A12. Ткань изготавливают на фабрике:

1. Швейной
2. Ткацкой
3. Прядильной

A13. Какие виды тканей ты знаешь?

1. Шерстяные
2. Древесные
3. Шелковые
4. Хлопчатобумажные

A14. Эта мерка измеряется горизонтально вокруг талии, делится пополам:

1. Ст
2. Сб
3. Ди

A15. Что делают, чтобы получить выкройку?

1. Моделируют
2. Строят чертеж
3. Снимают мерки

A16. Мерки снимают с стороны фигуры:

1. Правой
- 2.левой

A17. Соединение деталей шурупами производят:

1. Отверткой
2. Молотком
3. Клещами

A18. Как называется рабочее место для обработки металла?

1. Стол
2. Столярный верстак
3. Слесарный верстак
4. Стол-тумба

A19. Укажите масштаб увеличения

1. 1:2
2. 1: 1
3. 2: 1

A20. Какая часть не входит в устройство выжигателя?

1. Корпус
2. Перо
3. Электрический шнур
4. Рукоятка

A21. Что такое лобзик?

1. Приспособление для пиления материала по кривым линиям
2. Вид пилы для разделения заготовок на части
3. Приспособление для закрепления заготовки из фанеры

Часть В.

В1. Укажите, какие породы являются:

1. Хвойными
2. Лиственными

А) ель б) ольха в) сосна г) липа д) осина е) береза ж) дуб з) бук и) лиственница

В2. Установите соответствие:

1. Чертеж
2. Технический рисунок

А) наглядное изображение предмета, выполненное от руки с соблюдением пропорций б) условное изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов

В3. Установите соответствие между термином и его определением. Напишите возле цифры, из левого столбца соответствующую ей букву из первого столбца.

термин	Значение термина
1.Шов	А) последовательный ряд стежков
2.Стежок	Б) расстояние между двумя проколами иглы
3.Строчка	В) последовательность стежков, выполненных для соединения деталей изделия друг с другом

В4. Назови прибор по его назначению и определи назначение по названию прибора. Впиши в таблицу недостающую информацию.

Название электроприбора	Назначение
1.	Хранение продуктов и приготовленной пищи
Микроволновая печь	2.
3.	Мытье и сушка посуды
Воздухоочиститель	4.
5.	Удалит пыль из ковров и мебели
Утюг	6.

Часть С.

С1. Как называется блюдо из мелко нарезанных овощей, яиц, мяса, фруктов или рыбы?

С2. Что образуется по краям ткани при её изготовлении

Эталон ответов

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	2	1	1	2	3	2	2,3,6	3	3	2	1,3,4	1	2	1	1	3	3	3	1

Часть В

В1. 1 – а,в,и

2 – б,г,д,е,ж,з

В2. 1 – б

2 - а

В3. 1 – в

2 – б

3 - а

В4.

1.Холодильник

2. Разогрев пищи, приготовление пищи

3. Посудомоечная машина

4. Очистка воздуха

5. Пылесос

6. Глажка белья

Часть С.

С1. Салат С2. Кромка

Контрольно-измерительные материалы для 6 класса по технологии (Вариант 1)

I уровень Выберите правильный ответ.

1. Древесину заготавливают

- 1) Лесничества. 2) Деревообрабатывающая промышленность.
- 3) Лесхозы. 4) Цепные пилы.

2. На поперечном разрезе ствола дерева невозможно определить порок древесины

- 1) Сучки. 2) Косослой.
- 3) Трещины. 4) Гниль.

3. Бревно на лесопильной раме распиливают

- 1) Полосовые пилы. 2) Ленточные пилы.
- 3) Рифленые вальцы. 4) Пропилы.

4. На сборочном чертеже изображают

- 1) Спецификацию. 2) Цилиндр.
- 3) Призму. 4) Изделие, состоящее из нескольких деталей.

5. Бруски под прямым углом соединяют

- 1) Шкантами. 2) Рейсмусом.
- 3) Столярной стамеской. 4) Ступенчатой врезкой со склеиванием.

II уровень Практическое задание.

Изготовление указки. Критерии оценивания:

- соблюдение правил техники безопасности;
- размеры L-700, Ø-20, Ø-5;
- качество выполнения;
- качество шлифования;
- время выполнения.

III уровень

Подумай и напиши, где можно использовать древесину с пороками?

IV уровень

Где в жизни тебе могут пригодиться знания по ручной обработке древесины?

Дай развернутый ответ.

Контрольно–измерительные материалы по технологии
для учащихся 6 класса Вариант 2)

I уровень Выберите правильный ответ.

1. Ручки разделочных досок будут откалываться, если

- 1) Волокна заготовки из доски направлены вдоль ручки.
- 2) Волокна заготовки из доски направлены поперек ручки.
- 3) Разделочная доска изготавливается из толстой фанеры.

2. Вращательное движение в поступательное преобразует передача

- 1) Ременная. 2) Цепная.
- 3) Зубчато-реечная. 4) Зубчатая цилиндрическая.

3. К шпинделю токарного станка не крепится

- 1) Планшайба. 2) Трезубец. 3) Патрон. 4) Заготовка.

4. Краска на основе олифы называется

- 1) Густотертая. 2) Масляная. 3) Шпатлевка. 4) Пигмент.

5. Вырезанные элементы в виде треугольников и квадратов представляет собой резьба по древесине

- 1) Плосковыемчатая. 2) Геометрическая. 3) Контурная. 4) Прорезная.

II уровень Практическое задание.

Разработайте чертеж и составьте маршрутную карту изготовления изделия цилиндрической или конической формы на СТД-120М, изготовьте данное изделие.

Критерии оценивания:

- соблюдение правил техники безопасности;
- правильная последовательность выполнения операций;
- качество выполнения;
- качество шлифования;
- время выполнения.

III уровень

Рассмотрите любой предмет, сделанный из древесины. Попробуйте представить себе путь древесины от дерева до изделия.

IV уровень В каких профессиях могут пригодиться знания, полученные по теме «Технология обработки древесины»?

Контрольно–измерительные материалы по технологии
для учащихся 6 класса (вариант 3)

I уровень Выберите правильный ответ.

1. Свойство металла подвергаться резанию

1) Ковкость. 2) Жидкотекучесть. 3) Обрабатываемость. 4) Свариваемость.

2. Не является цветным сплавом

1) Латунь. 2) Бронза. 3) Дюралюминий. 4) Чугун.

3. Для изготовления гаек применяется прокат

1) Квадратного сечения. 2) Круглый. 3) Шестигранник. 4) Треугольник.

4. Десятые доли миллиметра на штангенциркуле позволяет отсчитать

1) Миллиметровая шкала на штанге. 2) Шкала-нониус. 3) Подвижная рамка. 4) Глубиномер.

5. В устройство слесарной ножовки не входит

1) Рамка. 2) Ножовочное полотно. 3) Ручка. 4) Тиски.

II уровень Практическое задание.

Изготовьте уголок из тонколистового металла. Критерии оценивания:

- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение размеров $100 \times 100 \times 20$;
- качество выполнения рубки;
- качество опилования;
- время выполнения.

III уровень

Порассуждайте, в чем преимущества П-образного профиля перед листовым.

IV уровень

Где в жизни тебе могут пригодиться знания по ручной обработке металла?
Дай развернутый ответ.

Контрольно–измерительные материалы по технологии
для учащихся 6 класса (вариант 4)

I уровень Выберите правильный ответ.

1. Не относится к рубке металлических заготовок зубилом

- 1) Молоток. 2) Ножовка. 3) Тиски. 4) Очки защитные.

2. Для заточки зубьев пил применяют напильник

- 1) Надфиль. 2) Полукруглый. 3) Трехгранный. 4) Драчевый.

3. В кирпичной или бетонной стене отверстие сверлят

- 1) Шлямбуром. 2) Сверлом с твердым сплавом. 3) Шурупом. 4) Пробойником.

4. Петли и замки не бывают

- 1) Закладные. 2) Дверные. 3) Накладные. 4) Врезные.

5. Не засоряет природу

- 1) Костер. 2) Муравейник. 3) Древесная пыль. 4) Опилки.

II уровень Практическое задание.

Разработайте чертеж и составьте маршрутную карту изготовления изделия из тонколистового металла или проволоки. Изготовьте данное изделие.

Критерии оценивания:

- соблюдение правил техники безопасности;
- правильная последовательность выполнения операций;
- качество выполнения;
- качество шлифования;
- время выполнения.

III уровень

Напишите, в чем сходство и различие между зубилом и слесарной ножовкой?

IV уровень

Назовите рабочие профессии, связанные с отделкой изделий из металла.

Ключ.(Вариант 4)

I уровень

1. 2)
2. 3)
3. 2)
4. 1)
5. 2)

Ключ. (Вариант 3)

I уровень

6. 3)
7. 4)
8. 3)
9. 2)
10. 4)

Ключ. (Вариант 2)

I уровень

- 11. 2)
- 12. 4)
- 13. 4)
- 14. 2)
- 15. 2)

Ключ.(Вариант 1)

I уровень

- 16. 3)
- 17. 2)
- 18. 1)
- 19. 4)
- 20. 4)

КИМ по технологии 6 класс «Кулинария»

1.Картофель следует хранить:

- а) на свету при температуре +18 С;
- б) в темноте при температуре +18С;
- в) на свету при температуре +5 С;
- г) в темноте при температуре +5 С;
- д) в морозильнике при температуре -18 С.

2.В русской кухне под словом гарнир подразумевают:

- а) любое дополнение к основному блюду;
- б) легкое, освежающее блюдо;
- в) овощной отвар;
- г) грибной отвар.

3.Праздничный стол украшают:

- а) невысокими букетами в низких вазах;
- б) цветами с длинными стеблями в высоких вазах;

7. *а, б, з, е, ж.*

8. *а, б, з, е,*

Контрольно-измерительные материалы для 7 класса по технологии

1. Назначение работы:

Итоговая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки обучающихся планируемых результатов освоения основной образовательной программы по технологии за курс 7 класса. Итоговая работа охватывает содержание, включенное в учебно-методический комплекс по технологии

2. Документы, определяющие содержание и структуру проверочной работы:

Содержание работы определяется на основе следующих нормативных документов: Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089), рабочей программы основного общего образования

3. Структура итоговой контрольной работы:

Итоговая работа состоит из 3-х частей.

Часть 1 (А1 – А 20) содержит задания с выбором одного верного (базовый уровень) ответа

Часть 2 (В1 – В2) содержит задания на соответствие и нахождение недостающей информации (повышенный уровень)

Часть 3. (С1) содержит задания с открытым полным (высокий уровень) ответом

№п/п	Часть работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип задания
1.	Часть 1	20	20 б	Задания с выбором одного или нескольких ответов
2.	Часть 2	2	4,5б	Задания на соответствие и нахождение недостающей информации
1.	Часть 3	1	3б	Задания с открытым полным ответом
Итого		23	27,5 б	

4. Время выполнения работы

На выполнение всей проверочной работы отводится 40 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

Не используются.

6. Распределение заданий по уровням сложности (Б - базовый, П-повышенный, В - высокий)

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	20	20 б
Повышенный	2	4,5 б
Высокий	1	3б

7. Рекомендуемая шкала перевода баллов в школьные отметки

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	27,5 – 25,5 б	24,5 – 20,5 б	19,5 – 8,5 б	менее 8,5 б

Контрольно-измерительные материалы итоговой работы для 7 класса по технологии 2 вариант

Инструкция для обучающихся:

Работа состоит из 3-х частей.

Часть А (А1 – А 20) – базовый уровень, с выбором одного верного ответа .

Часть В (В1-В2) –повышенный уровень. Задания на соответствие и определение недостающей информации.

Часть С (С1 – С2). Задания с открытым ответом

На выполнение работы отводится 40 минут. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться.

Желаем успеха

Итоговый тест по технологии 7 класс

Часть А.

А1. Деятельность человека, направленная на приготовление пищи

1. деревообработка
2. кулинария
3. технология изготовления изделия

А2. Гигиена – это

1. наука изучающая строение, свойства и жизнедеятельность микроорганизмов;
2. наука о здоровье человека, изучающая влияние внешней среды на его организм;
3. практическое осуществление гигиенических норм и правил.

А3. 1. Назовите элемент, необходимый для роста костей и зубов?

1. кальций
2. магний
3. Йод

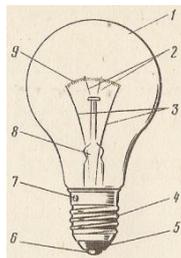
А4. Тепловая обработка мяса в кипящей жидкости:

1. жарка
2. Тушение
3. Варка
4. Запекание

А5. Где используют электродвигатели?

1. настольная лампа
2. швейная машина
3. газовая плита
4. часы.

А6. Цифрой 9 на рисунке 1



обозначена:

1. стеклянная колба;
2. нить накаливания;
3. стекловидная масса;
4. электроды.

А7. Наглядное объемное изображение детали, выполненное от руки с указанием размеров и материала, называется:

1. эскиз
2. Технический рисунок
3. Чертеж

А8. Масштаб на чертеже 1: 4 на чертеже означает:

1. уменьшение действительных размеров в 4 раза
2. Отношение длины детали к высоте как 1: 4
3. увеличение действительных размеров в 4 раза

А9. Все текстильные волокна делятся на натуральные и:

1. растительные
2. минеральные
3. химические
4. синтетические
5. Искусственные

А10. Твердость древесины березы по сравнению с древесиной липы:

1. меньше
2. больше
3. одинакова

А11. Способность изменять форму, под действием каких-либо нагрузок не разрушаясь?

1. прочность
2. твердость
3. пластичность
4. Упругость

А 12. Термическая обработка стали – это обработка заключающаяся:

1. в разделении материала с образованием стружки
2. В изменении структуры и свойства заготовки из-за тепловых воздействий
3. В образовании на заготовке поверхностного слоя из других металлов

A13. Сплав меди и алюминия:

1. латунь 2. бронза 3. дюралюминий

A14. В бытовой швейной машине имеются регуляторы

1. длины стежка 2. ширины стежка 3. ширины зигзага 4. натяжения верхней нити

A 15. Нить заправляется в иголку со стороны короткого желобка

1. да 2. нет

A16. Режущий инструмент, применяемый для рубки металла:

1. молоток 2. долото 3. стамеска 4. зубило

A17. Какая мерка определяет длину изделия?

1. Сш 2. Ди 3. Оп 4. Дст

A18. Моделирование – это:

1. Выполнение расчета и построение чертежей изделий 2. Создание различных фасонов (форм) изделия на основе базовой выкройки 3. Построение чертежей изделия

A19. Какие из соединений деталей машин являются самыми распространенными?

1. Сварные 2. Заклепочные 3. резьбовые

A20. Каким способом соединяются между собой куски проволоки?

1. скручиванием 2. склеиванием 3. привязыванием 4. сваркой

Часть В

В1. Определить доброкачественность яиц:

1 - опустить на дно стакана	А - Недостаточно свежее;
2 - плавает чуть выше дна	Б - Недоброкачественное;
3 - находится на поверхности жидкости	В - Яйцо свежее.

В2. Вставьте пропущенные фразы:

Вынимать вилку из розетки можно....., держась за.....

Человек, какой профессии выполняет раскрой деталей швейного изделия?

Часть С

Если Вы столкнулись с признаками пищевого отравления, какие меры необходимо принять?

Эталон ответов

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	1	3	2	2	1	1	3	2	1	2	1	1	2	4	2	2	3	1

Часть В

В1. Определить доброкачественность яиц:

1-в

2- а

3 - б

В2. Вставьте пропущенные фразы:

Вынимать вилку из розетки можно сухими руками, держась за вилку

Человек, какой профессии выполняет раскрой деталей швейного изделия?закройщик

Часть С

Если Вы столкнулись с признаками пищевого отравления, какие меры необходимо принять?

1. Выпить большое количество воды
2. Вызвать рвоту
3. Обратиться в больницу

Итоговый тест по технологии 7 класс

1 вариант

Ответ на вопрос, выбрав нужный вариант ответа:

1. Для освещения жилого помещения предназначены светильники:

- А) потолочные; Б) настенные; В) настольные; Г) напольные; Д) встроены;
Е) прожекторы.

2. Назовите напольный светильник:

- А) бра; Б) люстра; В) настольная лампа; Г) торшер.

3. Как называется обрамление маленькой картины, выполненное из плотной бумаги или картона значительной ширины?

- А) багет; Б) макет; В) паспарту.

4. Для генеральной уборки кабинета технологии вам понадобятся?

- А) лопата; Б) грабли; В) пылесос; Г) резиновые перчатки; Д) тряпки; Е) ведро; Ж) швабра;
З) мыло; И) чистящее средство; К) халат, фартук.

5. Устройство, создающее и автоматически поддерживающее в закрытых помещениях заданные параметры микроклимата, наиболее благоприятные для самочувствия людей называется...

- А) увлажнитель воздуха; Б) ионизатор; В) озонизатор; Г) кондиционер.

6. Назовите физические свойства древесины как конструкционного материала...

- А) плотность; Б) влажность; В) цвет; Г) запах; Д) твердость; Е) прочность;
Ж) упругость.

7. Выберите блюда из молока и молочных продуктов:

- а) рисовая каша; б) картофельная запеканка; в) суп молочный; г) бутерброд;
д) котлеты
е) сырники.

8. Вермишель перед варкой:

- а) перебирают; б) промывают; в) она готова к варке.

9. Речная рыба:

- а) карась; б) форель; в) сом; д) карп.

10. В ассортимент первых блюд входят:

- а) сладкие соусы; б) супы-пюре; в) бульоны; г) молочные супы.

11. Укажите последовательность приготовления мясного бульона:

- а) добавить коренья; б) снять пену и жир; в) залить мясо холодной водой;
г) варить на медленном огне; д) довести до кипения; е) подготовить мясо.

12. Волокна животного происхождения получают из:

- а) волосяного покрова животных; б) льна; в) хлопка; г) крапивы.

13. Какие изделия можно шить из шерстяных тканей:

- а) постельное белье; б) платья; в) пальто; г) блузки.

14. Из какой ткани лучше шить летнюю одежду:

а) шелковой; б) хлопчатобумажной; в) шерстяной.

15. К волокнам животного происхождения относятся:

а) хлопок и лен; б) шелк и шерсть; в) лавсан и капрон; г) лен и шелк.

16. К гигиеническим свойствам ткани относятся:

а) гигроскопичность; б) осыпаемость; в) пылеемкость; г) воздухопроницаемость.

17. Лицевая сторона ткани имеет:

а) длинный ворс, б) яркий рисунок, в) бледный рисунок, г) блестящую поверхность.

18. Обрыв нижней нити может произойти по причине:

а) неправильного положения прижимной лапки; б) сильного натяжения верхней нити;

в) неправильной заправке нижней нити; г) неправильной заправки верхней нитки;

д) использования нити плохого качества.

19. К швейным изделиям плечевой группы относятся:

а) пиджак; б) юбка; в) платье; г) брюки; д) шорты; е) сарафан.

20. Установите соответствие между названием и ее условным обозначением:

Условные обозначения мерок	Названия мерок
Ст	Ширина спинки
Дизд	Окружность плеча
Друк	Длина талии по спинке
Оп	Длина изделия
Дтс	Полуобхват бедер
Сб	Длина рукава
Шс	Полуобхват талии

21. Продолжи высказывания:

А) Долевая нить при растяжении

Б) Гигроскопичность ткани это

В) Из рыбы можно приготовить

Г) Обед может состоять из

Д) Фруктовый салат заправляют

Е) Салатными заправками являются

22. Определи правильную последовательность изготовления швейного изделия:

А) Снятие мерок с фигуры

Д) Моделирование выкройки

- М) Раскрой
- К) Технология машинных работ
- Е) Подготовка и проведение примерки
- Г) Исправление дефектов
- Л) Технология ручных работ
- Б) Окончательная влажно-тепловая обработка изделия
- В) Конструирование-построение чертежа основы изделия
- И) Подготовка выкройки к раскрою

Ключ к итоговому тесту по технологии 7 класс

1. а, б, в, г, д.
2. г.
3. в.
4. г, д, е, ж, з, и, к.
5. г.
6. а, б, в, г.
7. а, в, е.
8. в
9. а, в, д
10. б, в, г
11. е, в, д, б, г, а
12. а
13. б, в
14. а, б
15. б
16. а, г
17. а, б, г
18. в, д.
19. а, в, е
20. Ст – полуобхват талии
 Дизд – длина изделия
 Дрку – длина рукава
 Оп – окружность плеча
 Дтс – длина талии по спинке
 Сб – полуобхват бедер
 Шс – ширина спинки
21. а) не тянется
 Б) пропускает влагу
 В) уха, котлеты
 Г) первого, второго и третьего
 Д) йогуртом
 Е) майонез, сметана, растительное масло
22. А, в, д, и, м, л, е, г, к, б.

Контрольная работа для 8 класса

1. Для сохранения мира в семье необходимо:

- А. подчеркивать ошибки и недостатки других членов семьи
- Б. не обращать внимания на других членов семьи
- В. подшучивать над другими членами семьи
- Г. считаться с мнениями и желаниями других членов семьи

2. Семейный бюджет представляет собой:

- А. сумму всех доходов семьи
- Б. суммарную заработную плату членов семьи
- В. сумму всех расходов семьи
- Г. план доходов и расходов семьи

3. Предпринимательство – это

- А. трудовая деятельность
- Б. работа по найму
- В. инициативная деятельность

4. Формула $P=D-C$ определяет:

- А. доход
- Б. прибыль
- В. себестоимость

5. Себестоимость товара включает в себя затраты на:

- А. Материалы
- Б. Материалы и электроэнергию
- В. Материалы, электроэнергию и оплату труда.

6. Какое из свойств товаров говорит о его надёжности:

- А. оригинальность
- Б. модность
- В. практичность

7. Доходы семейного бюджета могут складываться из:

- А. зарплаты, пенсий, налогов
- Б. зарплаты, пенсий, обязательных платежей
- В. зарплаты, пенсий, предпринимательства

8. Расходная часть бюджета семьи включает:

- А. расходы на питание; Б. зарплату;
- В. пенсию; Г. доход от предпринимательской деятельности.

9. Доходная часть бюджета семьи включает:

- А. оплату развлечений; Б. зарплату;
- В. оплату продуктов; Г. оплату коммунальных услуг.

10. Отметьте все правильные ответы: К разъемным соединениям относится:

- А. соединение на заклепках;
- Б. сварные соединения;
- В. соединения винтом;
- Г. соединения шурупом.

11. Тепловое действие электрического тока используется в:

- а) генераторах б) электродвигателях
- в) электроутюгах г) трансформаторах

12. Какой источник электроэнергии выдает переменный ток:

- а) сеть 220 в б) аккумулятор
- в) гальваническая батарейка г) фотоэлемент

13. Безопасным является электрическое напряжение:

- а) 380В б) 220В в) 127В г) 36В д) 12В

14. К устройствам управления и защиты в электрических цепях относятся:

- а) трансформаторы б) выпрямители в) осветительные приборы
- г) нагревательные приборы д) выключатели и предохранители

15. Единица измерения силы тока:

- а) вольт б) Ом в) ватт г) ампер

16. Единица измерения напряжения:

- а) вольт б) Ом в) ватт г) ампер

17. Выберите правильный ответ. Детали двери и дверной коробки: ручки, замки, петли, устанавливаются на:

- а. Гвозди б. Шурупы в. Не имеет значения

18. Выполнение проекта начинается:

- а) с выбора оптимальной идеи реализации проекта;
- б) с разработки конструкции изделия;
- в) с разработки технологии изготовления изделия;
- г) с определения проблемы и темы проекта.

19. Какая профессия относится к «человек – природа»

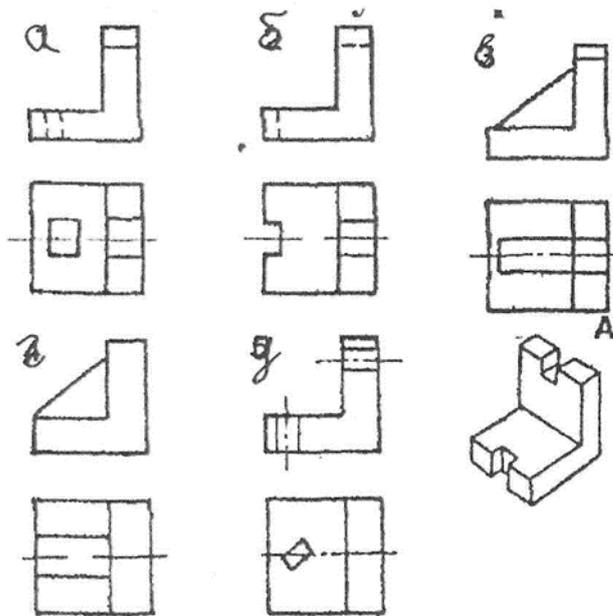
- а.) Учитель биологии
- б.) Столяр краснодеревщик
- в.) Резчик по дереву
- г.) Агроном

20. К контрольно- измерительному инструменту относятся:

- а) стамеска б) микрометр; в) напильник; г) штангенциркуль.

21. Выберите один правильный ответ. Наглядному изображению соответствует чертеж:

А -?



22. Основной опасностью при работе на станке является

- а) поражение током
- б) вылет заготовки
- в) стружка

23. Где изображён винт?



Ключ ответов 8 класс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г	Г	В	Б	В	В	В	А	Б	В. Г

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
В	А	Г. Д	Д	Г	А	Б	Г	В. Г	Г

21	22	23
Б	А	А

**Контрольно–измерительные материалы по предпрофильной
подготовки**

для учащихся 9 класса, 1 четверть

**Тест по теме « Стратегия выбора профессии»
Вариант 1**

- 1. Важнейший принцип психодиагностики называется:**
 - А) конгруэнтность
 - Б) конфиденциальность
 - В) толерантность
 - Г) лояльность
- 2. Способность оценивать себя называется:**
 - А) самодеятельность
 - Б) самооценка
 - В) самопрезентация
 - Г) самовосприятие
- 3. Что не является типичной ошибкой при выборе профессии?**
 - А) незнание мира профессий
 - Б) незнание зарплаты
 - В) незнание себя
 - Г) незнание правил выбора профессии
- 4. Что можно охарактеризовать как «Хочу знать»?**
 - А) здоровье
 - Б) склонности
 - В) интересы
 - Г) способности
- 5. Что формируется в течение жизни и проявляется в поведении и отношении к чему - либо?**
 - А) темперамент
 - Б) характер
 - В) способности
 - Г) здоровье
- 6. Для какого типа темперамента характерны спокойствие, размеренность, миролюбивость?**
 - А) холерик
 - Б) флегматик
 - В) сангвиник
 - Г) меланхолик

7. Для какого типа темперамента характерны повышенная чувствительность, тревожность, замкнутость?

А) холерик Б) меланхолик В) сангвиник Г) флегматик

8. Кто разработал классификацию темпераментов?

А) Гиппократ

Б) Сократ

В) Плутарх

Г) Аристотель

9. Руководить людьми труднее всего

А) сангвинику Б) холерику В) флегматику Г) меланхолику

10. Для интроверта больше всего подойдет работа

А) юриста Б) журналиста В) парикмахера Г) корректора

Вариант 2

1. Какая надпись украшала Дельфийский храм в Греции?

А) Смысл жизни - в труде

Б) Кто я – вот в чем вопрос

В) Познай самого себя

Г) Весь мир - театр

2. На достоверность результатов тестирования влияет ваша:

А) искренность

Б) критичность

В) общительность

Г) независимость

3. На самооценку в первую очередь влияет:

А) уровень притязаний

Б) привлекательность

В) трудолюбие

Г) здоровье

4. Что можно охарактеризовать как «Хочу сделать»?

А) склонности

Б) способности

В) темперамент

Г) интересы

5. Что называют врожденными индивидуальными особенностями личности?

А) здоровье

Б) темперамент

В) характер

Г) способности

6. Для какого типа темперамента свойственны импульсивность, вспыльчивость, нетерпеливость?

А) сангвиник Б) холерик В) флегматик Г) меланхолик

7. Для какого типа темперамента свойственны общительность, беззаботность, энергичность?

А) меланхолик Б) холерик В) флегматик Г) сангвиник

8. Древнегреческое слово «характер» в переводе на русский язык означает:

А) чеканка

Б) поступок

В) привычка

Г) поведение

9. Меланхолику не рекомендуется работать

А) терапевтом Б) хирургом В) окулистом Г) рентгенологом

10. Экстраверту лучше заниматься

А) научной деятельностью

Б) конкретным практическим трудом

В) обслуживанием клиентов

Г) вычислениями и расчетами.

Контрольно–измерительные материалы по предпрофильной подготовки

для учащихся 9 класса, 2 четверть

Тест по теме «В поисках своего призвания»

1. В каком обществе не было проблемы выбора профессии?

а) В социалистическом;

в) в феодальном;

б) в капиталистическом;

г) в первобытном.

2. Как называется документ, в котором описаны особенности профессии или специальности?

а) Профессиограмма;

в) картография;

б) профессиография; г) психограмма.

3. Кем был введен термин «Профессиограмма»?

а) Е.А.Климовым; б) А.Маслоу; в) В.Штерном.

4. Что изучает профессиография?

а) Требования, которые предъявляет профессия к психологическим качествам человека;

б) мир профессий;

в) требования, предъявляемые профессией к работнику.

5. Какие профессии относятся к изыскательским?

а) Профессии, связанные с чисто познавательным трудом;

б) профессии, связанные с созданием материальных ценностей;

в) профессии, связанные с поиском наилучшего варианта решения сложной практической задачи.

6. Найдите в правой колонке определения

соответствующим терминам из левой колонки и

запишите их в цифробуквенной форме в строке ответа.

1. Интерес.

А. Эмоциональные предпочтения определенных занятий, к которым есть способности.

2. Способности.

Б. Высокий уровень развития способностей человека,

проявляющихся в творческих

достижениях.

3. Склонность.

В. Индивидуально-психологические особенности

человека, формирующиеся на

основе природных

задатков и ведущие к успешному

овладению той или иной деятельностью, которые при этом не сводятся к

уже имеющимся знаниям, умениям

и навыкам.

4. Талант.

Г. Эмоциональные предпочтения в познании определенных сторон окружающего мира.

5. Гениальность.

Д. Наивысшая степень творческих проявлений личности.

7. Какого типа профессии не существует?

- а) «Человек – природа»; г) «человек – знаковая система»;
б) «человек – человек»; д) «человек – художественный образ»;
в) «человек – техника»; е) «человек – «паук».

8. Кто разработал классификацию темпераментов?

- А) Гиппократ; в) Плутарх;
б) Сократ; г) Аристотель.

9. Какой тип темперамента не существует?

- а) Холерик; г) флегматик;
б) астматик; д) меланхолик.
в) сангвиник;

10. Какие печатные издания в наибольшей степени отвечают задачам профессиональной ориентации?

- а) Журнал «Карьера»; в) книги из серии «В мире профессий»;
б) справочник по областям знаний; г) энциклопедии.

11. Найдите в правой колонке определения соответствующим терминам из левой колонки и запишите их в цифро-буквенной форме в строке ответов.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Представление.
действительности, высшая | А. Процесс отражения
форма творческой активности. |
| 2. Воображение.
сосредоточение сознания
объекте. | Б. Направленность и
человека на определенном |
| 3. Память.
создания новых образов на основе материала ощущений и представлений. | В. Психический процесс |
| 4. Внимание.
сохранению и
воспроизведению прошлого | Г. Способность к закреплению,
последующему
опыта. |

5. Мышление.

Д. Наглядный образ предмета

или явления,

возникающий на основе

прошлого опыта путем его воспроизведения в памяти или воображении.

12. Какого качества внимания не существует?

- | | |
|------------------|-------------------|
| А) Объема; | г) площади; |
| б) концентрации; | д) переключения; |
| в) устойчивости; | е) распределения. |

13. К какому типу профессий в наибольшей мере относится профессия дизайнера по ландшафту?

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| а) Человек-человек; | г) человек - |
| художественный образ; | |
| б) человек - знаковая система; | д) человек – природа. |
| в) человек – техника; | |

14. Кто такой медиапленнер?

- а) Специалист, который отвечает за разработку, ведение и контроль рекламных проектов;
- б) создатель рекламных текстов;
- в) специалист рекламного агенства, который отвечает за выбор подходящих средств массовой информации для размещения рекламных материалов.

Контрольно–измерительные материалы по предпрофильной

подготовки

для учащихся 9 класса, 3 четверть

Тест по теме «Профессиональное самоопределение»

1. Цель профориентации — это:

- а) знакомство школьников с профессиональными учебными заведениями и предприятиями города для последующего выбора карьеры;
- б) изучение профконсультантом индивидуально-психологических особенностей учащихся для подбора подходящей профессии каждому из них;
- в) обучение школьников самостоятельному, осознанному выбору карьеры;
- г) формирование у учащихся представлений об особенностях различных профессий.

2. Должность — это:

- а) профессия;
- б) специальность;
- в) призвание;
- г) служебная обязанность.

3. Учитель начальных классов — это:

- а) профессия б) специальность; в) должность; г) призвание.

4. Безработными признаются:

- а) лица, не достигшие 16 лет;
- б) инвалиды 1 и 2 группы;
- в) лица, отказавшиеся в Центре занятости населения от 2-х вариантов подходящей работы в течение 10 дней;
- г) трудоспособные граждане, не имеющие работы и заработка, зарегистрированные в Центре занятости населения как ищущие работу.

5. Учащийся, который любит заниматься конкретными вещами, требующими ручных умений, ловкости, настойчивости относится к:

- а) интеллектуальному типу;
- б) практическому типу;
- в) социальному типу;
- г) предприимчивому типу.

6. Учащемуся с интеллектуальным типом личности более подходит профессия:

- а) программиста;
- б) бухгалтера;
- в) коммерсанта; г) брокера.

7. Для усидчивого, исполнительного, дисциплинированного человека, отдающего предпочтение четко сформулированным действиям, наиболее подходящей будет профессия:

- а) художника;
- б) журналиста;
- в) парикмахера;
- г) корректора (специалиста, исправляющего ошибки в текстах).

8. Человеку, относящемуся к социальному типу личности, лучше заниматься:

- а) научной деятельностью;
- б) конкретным практическим трудом;
- в) воспитательной работой;
- г) работой, связанной с обработкой знаковой информации.

9. Для успешной деятельности у юриста более всего должны быть выражены:

- а) словесные способности;
- б) организаторские способности;
- в) счетные способности;
- г) способности к пространственному мышлению.

10. Пространственное мышление более необходимо в профессии:

- а) экскурсовода;
- б) музыканта;
- в) врача;
- г) конструктора.

11. Руководить людьми легче человеку, имеющему темперамент:

- а) сангвиника;
- б) холерика;
- в) флегматика;
- г) меланхолика.

12. Работу, требующую высокой чувствительности, легче выполнять:

а) холерику; б) флегматику; в) сангвинику; г) меланхолику.

13. Работа, требующая подвижности, частой смены обстановки, меньше всего подходит:

- а) холерику;
- б) флегматику;
- в) сангвинику;
- г) меланхолику.

14. Для меланхоликов в профессии врача неудачной будет специализация:

- а) терапевта;
- б) хирурга;
- в) окулиста (лечащего болезни глаз);
- г) фтизиатра (специалиста по туберкулезу).

15. Для учащегося, предпочитающего профессию типа «человек — техника», наиболее пригодна работа:

- а) кассира;
- б) оператора ПК (персональный компьютер);
- в) механика;
- г) секретаря-машинистки.

16. Профессия «бухгалтер» относится к типу:

- а) «человек — человек»;
- б) «человек — художественный образ»;
- в) «человек — техника»;
- г) «человек — знаковая система».

17. К типу «человек — художественный образ» относится профессия:

- а) экскурсовода;
- б) цветовода;
- в) медсестры;
- г) дизайнера.

18. Специального профессионального отбора требует профессия:

- а) геолога; б) летчика; в) следователя; г) журналиста.

19. Для успешного выбора профессии необходимо:

- а) принять решение по совету родственников;
- б) получить ту же профессию, что и лучший друг;
- в) принять решение, зная требования профессии и учитывая свои особенности и возможности;
- г) ориентироваться на популярность профессии в обществе.

20. Для успеха в деятельности наиболее существенной причиной выбора профессии является:

- а) романтичность;
- б) высокая зарплата;
- в) хорошие условия труда;
- г) заинтересованность в деле.

Итоговая творческая работа по курсу предпрофильная подготовка

9 класс

Сочинение «Моя будущая профессия» / Компьютерная презентация

«Профессии, которые мы выбираем»

1. Значение профессии _____ в жизни общества. Её перспективы (дальнейшее развитие).
2. Каков характер и содержание работы (что делает представитель профессии? Как? Разновидности специальностей).
3. Условия труда (где работают, режим работы, льготы, зарплата в период обучения и после обучения). Возможности для повышения профессионального мастерства.
4. Значение знаний и практических навыков (связь с учебными предметами или со школьной производственной практикой).
5. Требования профессии к человеку:
 - к состоянию здоровья и физическим качествам;
 - к характеру, интересам и способностям человека;
 - к уровню подготовленности (общая, специальная подготовка).
6. Как я готовлюсь к освоению этой профессии?
7. Где можно приобрести профессию (возможные пути обучения и дальнейшего роста квалификации)? Мои планы относительно получения профессионального образования.

8. Мои ближайшие и отдаленные жизненные планы (основные и резервные варианты профессионального пути).

Ответы на тест по теме «Стратегия выбора профессии»

Вариант 1: 1б; 2б; 3б; 4в; 5б; 6б; 7б; 8а; 9г; 10г:

Вариант 2: 1в; 2а; 3а; 4а; 5б; 6б; 7г; 8а; 9б; 10в:

Критерии оценок: 1 балл - правильный ответ

до 3 баллов- оценка «2»

4-6 баллов - оценка «3»

7-8 баллов- оценка «4»

9-10 баллов- оценка «5»

Ответы на тест по теме «В поисках своего призвания»

1 г; 2. а; 3. в; 4. б; 5. в; 6. 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б, 5-Д; 7. е; 8. а; 9. б; 10. а,в; 11. 1-Д, 2-В, 3-Г, 4-Б, 5-А (1-балл каждое совпадение) ; 12. г; 13. д; 14. в

Критерии оценок: 1 балл - правильный ответ

до 7 баллов- оценка «2»

8-10 баллов - оценка «3»

11-14 баллов- оценка «4»

15-18 баллов- оценка «5»

Ответы на тест по теме «Профессиональное самоопределение»

1в, 2г, 3б, 4г, 5б, 6а, 7г, 8в, 9а, 10г, 11а, 12г, 13б, 14б, 15в, 16г, 17г, 18б, 19в, 20г.

Критерии оценок: 1 балл - правильный ответ

до 5 баллов- оценка «2»
6-10 баллов - оценка «3»
11-15 баллов- оценка «4»
16-20 баллов- оценка «5»